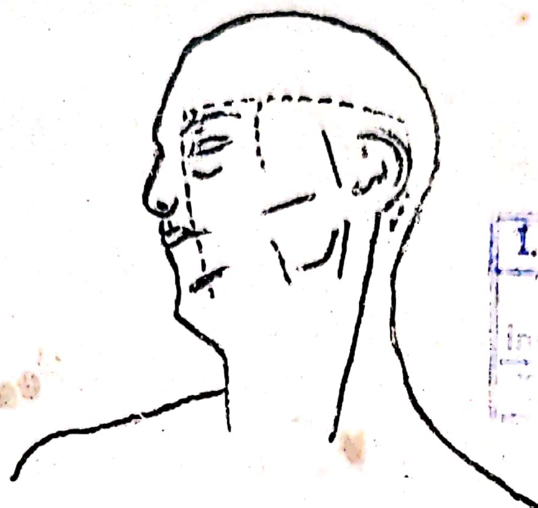
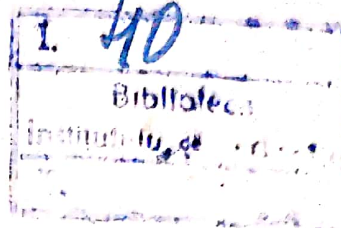
INSTITUTUL DE MEDICINA SI FARMACIE IASI
CATEDRA DE ANATOMIE UMANA





ANATOMIE TOPOGRAFICA APLICATA

EXPLORARI-DESCOPERIRI

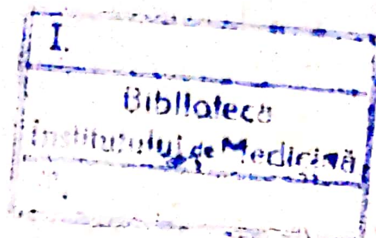
Prof. Dr. Doc. IANCU ION

Conf. Dr. Adomnicăi Gh. Dr. Frasin Gh., Dr. Chiriac M.,
Dr. Chiriac V., Dr. Petrovanu I. Dr. Cozma N.

I

Litografia I.M.F - Iași -
1968

INSTITUTUL DE MEDICINA SI FARMACIE IASI
CATEDRA DE ANATOMIE UMANA



ANATOMIE TOPOGRAFICA APLICATA
EXPLORARI SI DESCOPERIRI

pentru semestrul IV - Med.Gen. şi Pediatrie.

Prof.Dr.IANCU ION
Conf.Dr.Adomnicăi Gh., Dr.Frasin Gh., Dr.Chiriac M.
Dr.Chiriac V., Dr.Cozma N.

LITOGRAFIA I.M.F.IASI
1967

I N T R O D U C E R E

După ce în trei semestre s-a prezentat studenților anatomia generală umană sistematică și analitică, atrăgîndu-se atenția asupra importanței anatomiei topografice regionale, ponderea semestrului IV am căutat să o axăm pe rememorarea regională topografică practică a datelor generale de anatomie și precizarea lor în așa fel încît aceste date să poată fi utilizate imediat, fără șovăire, la patul bolnavului de orice absolvent al Institutului de Medicină.

De aceea, acest volum nu îmbracă aspectul vechilor tratate de medicină operatorie și anatomie topografică, ci aspectul unei cărți de urgențe medico-chirurgicale, în vederea explorărilor, descoperirilor și micilor intervenții absolut obligatorii pentru orice medic.

De aceea, din acest volum dispar toate acele tehnici de operație privind amputațiile, dezarticulațiile, operațiile mari de rezecții viscerale, care sînt obligatorii în cadrul specializării chirurgicale și se vor face în cursul pregătirii post-universitare.

Aici am insistat mai mult asupra explorării, terminologiei corecte, aplicării sau cererii unor

examene complimentare cu care trebuie să fie la curent orice absolvent al Institutului de medicină, indiferent de specializare sau de locul de muncă.

Credem că văzînd astfel lucrurile ne facem datoria completă, asigurînd în cursul acestui semestru,practic,posibilitatea de fixare a datelor de anatomie strict necesare, portabile şi aplicabile imediat în cursul practicei medicale.

Totodată se face instruirea corectă şi suficientă a absolvenţilor de la anatomie, pentru a putea aplica singuri tehnici şi manopere de mică chirurgie şi explorări medicale absolut necesare în cursul externatului clinic.

Impărţirea materiei este făcută pe segmente şi regiuni topografice, urmînd cam acelaşi tip de expunere pentru fiecare segment şi constă din: explorarea generală bazată pe anatomie şi embriologie, împărţire pe regiuni, descripţie sumară şi clară a elementelor importante din regiune şi însfîrşit tehnicile de explorare sau de descoperire şi abordare a diferitelor organe, vase, nervi, tendoane, viscere, cavităţi.

Avînd astfel adunată materia la un loc şi ţinînd seama de cunoştinţele de anatomie însuşite pînă în semestrul IV, credem că studenţii vor beneficia la maximum de cursuri şi lucrările practice fixate în acest semestru pentru a putea aborda ulterior stagiul şi studiile clinice cu maximum

de eficienţă şi înţelegere.

Materialul a fost sistematizat şi predat ca atare studenţilor în semestrul IV a anului 1966-1967, iar acum, verificat şi sistematizat mai bine, pentru o cît mai bună distribuire a materialului pe capitole şi timp.

Prezentarea va cuprinde în mare: faţa şi gîtul, craniul şi rahisul, toracele, abdomenul, pelvisul şi perineul, membrul superior şi membrul inferior, dezvoltate fiecare în raport cu timpul rezervat în programa analitică de curs şi lucrări pentru semestrul IV.

La sfîrşit vom prezenta o serie de generalităţi absolut necesare absolventului de anatomie, care începe să ia contact direct cu practica medicală, adică să facă stagii de practică în instituţii spitaliceşti.

F A T A S I G I T U L

Forma definitivă a feţei şi a gîtului se datoreşte unei complexe remanieri embrionare - (vezi fascicola Viscere pg.124).

Date embriologice

Dezvoltarea embriologică a feţei şi a gîtului se caracterizează prin două procese: înmugurire şi coalescenţă.

Inmugurirea mugurelui frontal dă naştere la patru muguri: 2 muguri nazali interni, pe care se vor dezvolta cîte un incisiv median şi 2 muguri nazali externi, care se retrag în sus şi nu iau parte la formarea arcadei şi buzei superioare.

Procesul de coalescenţă a celor doi muguri nazali interni formează osul intermaxilar. Lipsa lor de coalescenţă va da naştere foarte rar unei fisuri mediane = rhynodima.

Mugurele nazal extern se uneşte cu mugurele intermaxilar şi formează gropile nazale.

Lipsa lor de coalescenţă poate da naştere unei fisuri olfactive.

In procesul de formare a feţei mai ia parte şi primul arc branhial - care prin înmugurire dă mugurele maxilar superior şi mugurele mandibular. Mugurele maxilar superior se alipeşte mai sus cu mugurele nazal extern şi ia parte la formarea obrazului. Lipsa lor de coalescenţă dă naştere unei despicături ce merge de la orbită pînă la gură, numită colobom nazo-labial.

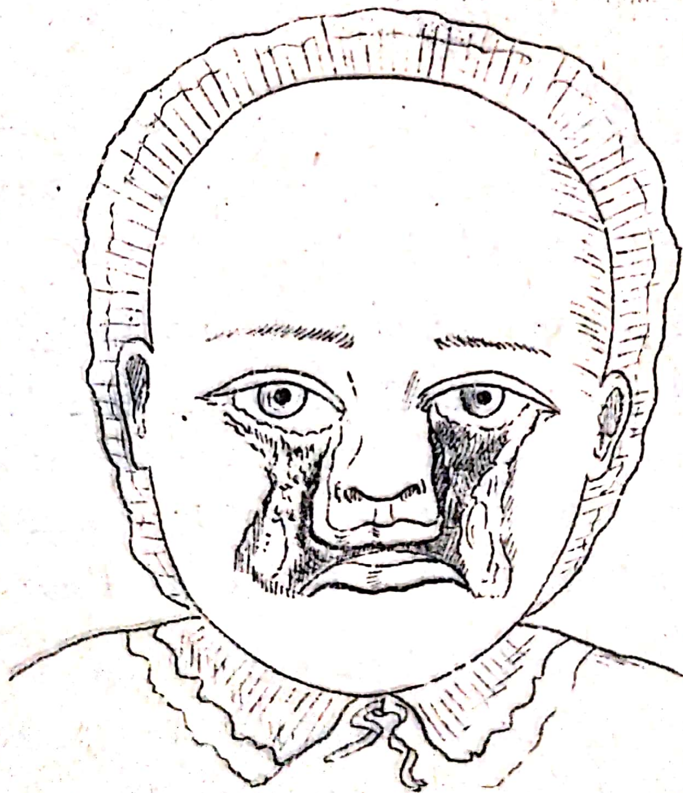


Fig.1 - Colobom nazo-labial.

Dedesubtul mugurelui nazal extern rămas mai sus, mugurele maxilar superior vine şi se lipeşte la osul intermaxilar (nazal intern, şi formează arcada dentară şi buza superioară.

Lipsa de sudare dă naştere unei fisuri labiale şi osoase situată între incisivul medial şi incisivul lateral, numită buză de iepure. Cînd fisura se întinde la bolta palatină şi la vălul palatului, ea este mult mai gravă şi se numeşte gură de lup.

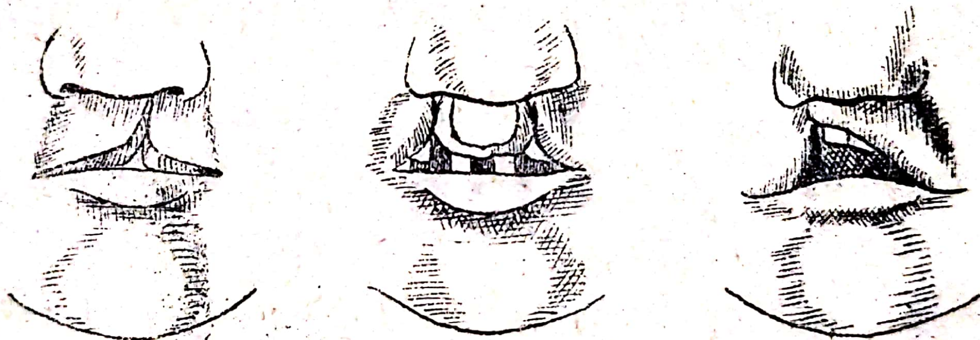


Fig.2 - Cîteva forme de buză de iepure.

Mugurele maxilar şi mandibular pot să rămînă desfăcuţi pînă aproape de ureche = macrostomie, sau din contra prin exces de coalescenţă să dea o microstoma. Foarte rar se poate întîlni lipsa de sudare între cei doi muguri mandibulari.

La început mugurele frontal unic și cu primul arc branhial delimitează embrionar un orificiu = stomodeum, care în procesul de evoluție este separat de către bolta palatină în două culoare: sus se va găsi culoarul nazal, iar jos culoarul digestiv.

Fundul stomodeumului este acoperit de către membrana faringiană, care e alcătuită dintr-o foiță ectodermică ce se aplică direct pe foița entodermică a tubului digestiv cefalic (faringele), dat fiind faptul că la acest nivel nu se află mezoderm. Din cauza acestui fapt are loc rezorbția membranei și stabilirea comunicării gurii cu faringele. Foarte rar se poate întîlni o imperforație buco-faringiană.

La formarea feței participă și prin arc branhial care va da naștere masivului maxilar superior și mandibulei, iar mai posterior ciocanului și nicovalei. Acestui arc prim branhial îi corespunde nervul trigemen și mușchii masticatori.

Al doilea arc branhial dă naștere micilor coarne ale hioidului, apofizei stiloide, ligamentului stilohioidian, fiindu-i corespunzător nervul facial și acoperit de mușchii pieloși. La extremitatea posterioară dă naștere scăriței.

Buzunarul extern dintre arcurile I-II dă naștere pavilionului urechii și conductului auditiv extern, iar buzunarul intern dă naștere urechii medii și trompei lui Eustachio. Perforarea membranei la nivelul buzunarelor poate da naștere

unei fistule branhiale.

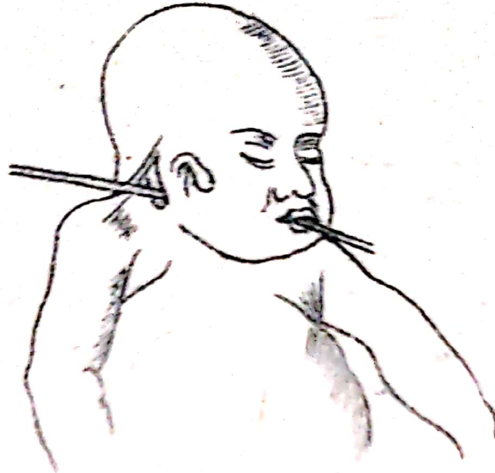


Fig.3 - Fistulă branhială.

Al III-lea arc branhial dă naştere corpului hioidului şi marilor coarne. Lui îi corespunde nervul gloso-faringian şi muşchii faringelui, iar buzunarul intern dă naştere amigdalei.

Al IV-lea şi al V-lea arc vor da naştere laringelui iar buzunarele interne - timusului - paratiroidelor şi tiroidei.

De remarcat faptul că al doilea arc branhial, extern se dezvoltă foarte mult ca un pliu ce ajunge pînă la torace, acoperind arcurile III-IV, dînd naştere <u>sinusului cervical</u>. Lipsa de coalescenţă poate explica prezenţa unor fistule cervicale laterale nepenetrante.

Conformaţia generală

Conformaţia şi explorarea feţei prezintă unele caracteristici şi anume: elementul osos nu mai este central în profunzime, ci proemină dînd repeRuri evidente. Intre oase se află cavităţi ce adăpostesc organe de simţ şi începutul căilor aeriene şi digestive, iar în grosimea oaselor se află sinusurile, ce comunică cu cavităţile nazale, ceea ce permite o explorare complexă.

Limitele feţei se descriu: - superioară, ce face delimitarea de craniu, şi - inferioară, ce face separarea de gît.

- limita superioară a feţei se face urmărind reperurile osoase: - median şanţul glabelo-nazal, urmează apofiza orbitară internă, arcada orbitară cu şanţul supraorbitar, mai lateral foseta glandei lacrimale, apofiza orbitară externă, apofiza orbitară a malarului, apofiza zigomatică a malarului şi a temporalului, conductul auditiv extern;

- limita inferioară a feţei - median mentonul, apoi marginea inferioară a mandibulei, gonionul, marginea posterioară a ramurei ascendente a mandibulei, orificiul auditiv extern. Alţi autori dau limita inferioară a feţei un plan orizontal dus prin osul hioid.

Limitele gîtului, ca şi cele a feţei, se

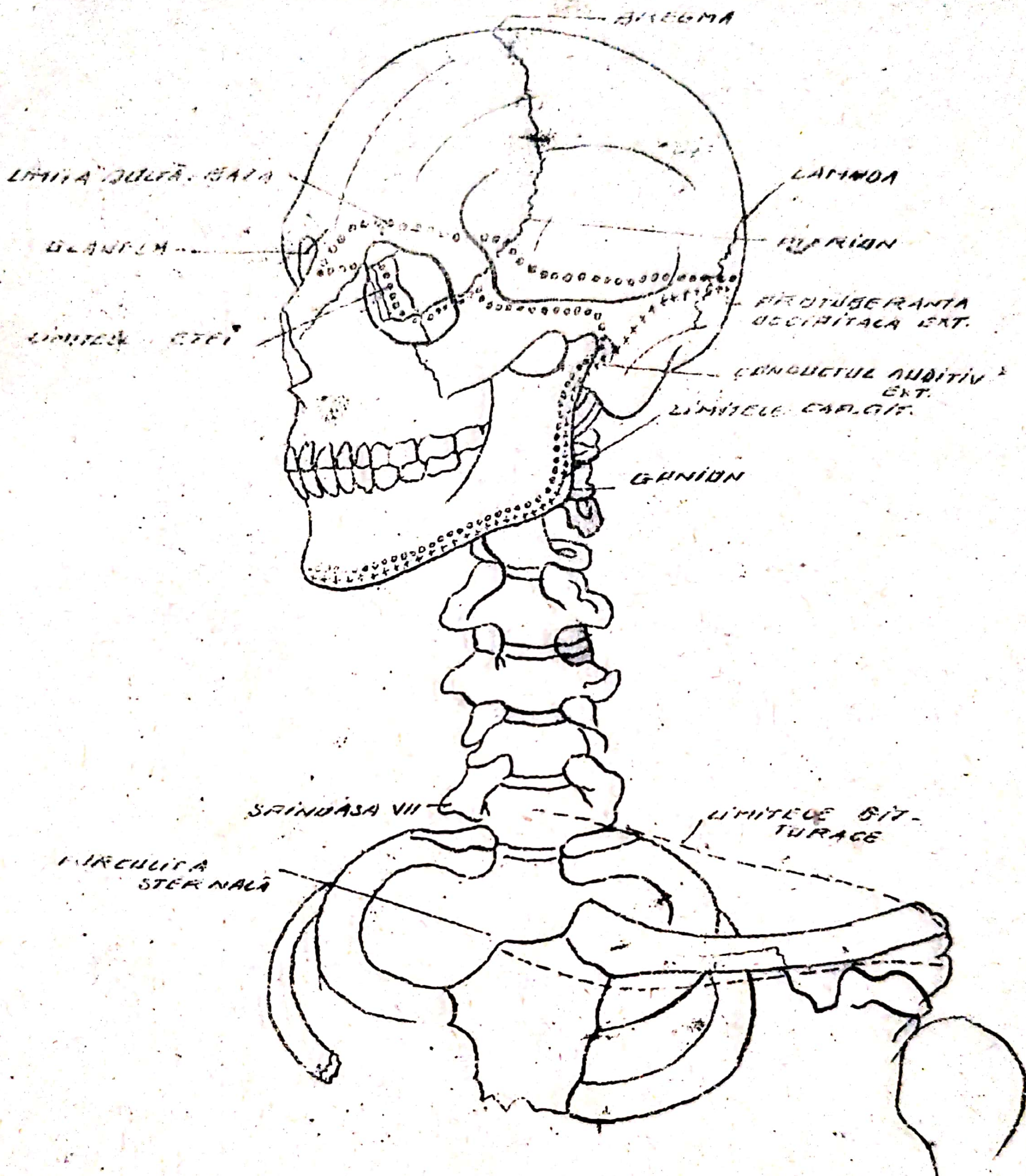


Fig.3 - Limitele bolţii şi bazei, feţei capului şi gîtului.

descriu:

- limita superioară a gîtului este limita inferioară a feței, condusă pe marginea anterioară și vîrful mastoidei, pe marginea sa posterioară, linia nucală superioară pînă la protuberanța occipitală externă;

- limita inferioară a gîtului este furculița sternală, articulația sterno-claviculară, fața superioară a claviculei, acromion și o linie convențională dusă de la acromion pînă la proeminenta.

Scheletul facial poate fi încadrat într-o prizmă triunghiulară, ce prezintă două baze și trei fețe:

- cele două baze sînt așezate lateral și formate de fața externă a malarului, partea posterioară a maxilarului superior, fața externă a ramurii urcătoare a mandibulei cu scobitura sigmoidiană;

- cele trei fețe sînt: anterioară, superioară și posterioară.

Fața anterioară este limitată superior de orizontala trecută prin șanțurile fronto-malare, iar inferior de marginea inferioară a corpului mandibulei.

Pe această față găsim median deschiderea anterioară a gropilor nazale, iar mai jos deschiderea bucală și simfiza mentonieră. Lateral se află baza orbitei, orificiul suborbitar și groapa canină,

arcadele dentare și fața externă a corpului mandibulei cu gaura mentonieră.

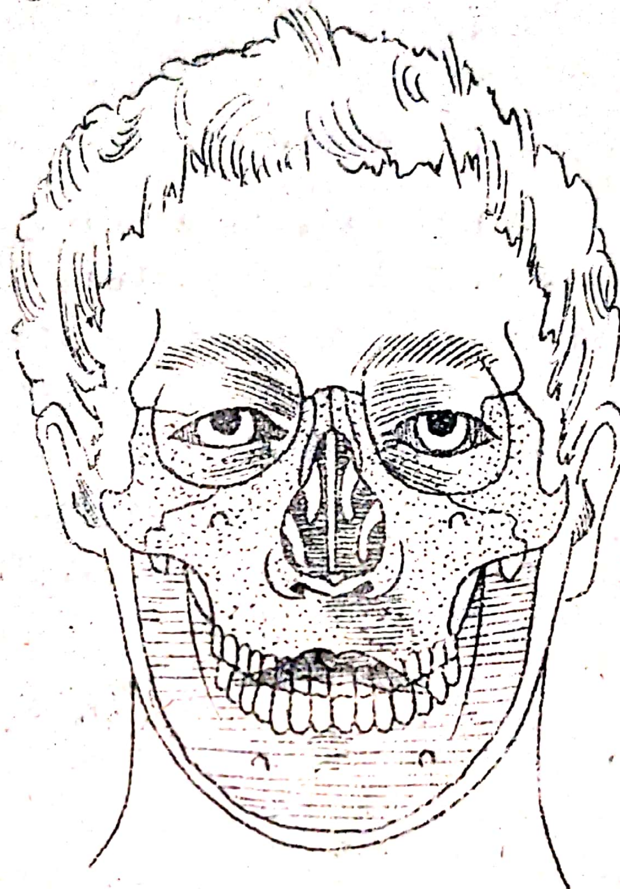


Fig.4 - Masivul osos facial
- fața anterioară -

Fața superioară răspunde bazei craniului, median de la articulația fronto-nazală pînă la extremitatea posterioară a articulației sfeno-vomeriene. Ea prezintă trei stîlpi de susținere: - intern - format de oasele nazale, apofizele maxilarului superior și apofizele interne ale frontalului; - lateral drept și stîng - prin apofiza ascendentă a malarului și apofiza orbitară externă a frontalului, iar mai înafară se întinde orizontal apofiza zigomatică.

Fața posterioară este delimitată superior de orizontala ce trece prin cele două articulații tempero-mandibulare, iar în jos și înainte de marginea posterioară a ramurei verticale și marginea inferioară a corpului mandibulei pînă la menton.

Pe linia mediană, la nivelul acestei fețe, se află choanele (orificiile posterioare ale gropilor nazale) separate prin vomer; înaintea acestora se află bolta palatină cu canalele palatine anterior și posterioare, fața posterioară a mandibulei cu apofizele genii, linia milo-hioidiană (oblică internă), spina lui Spix, orificiul canalului dentar inferior.

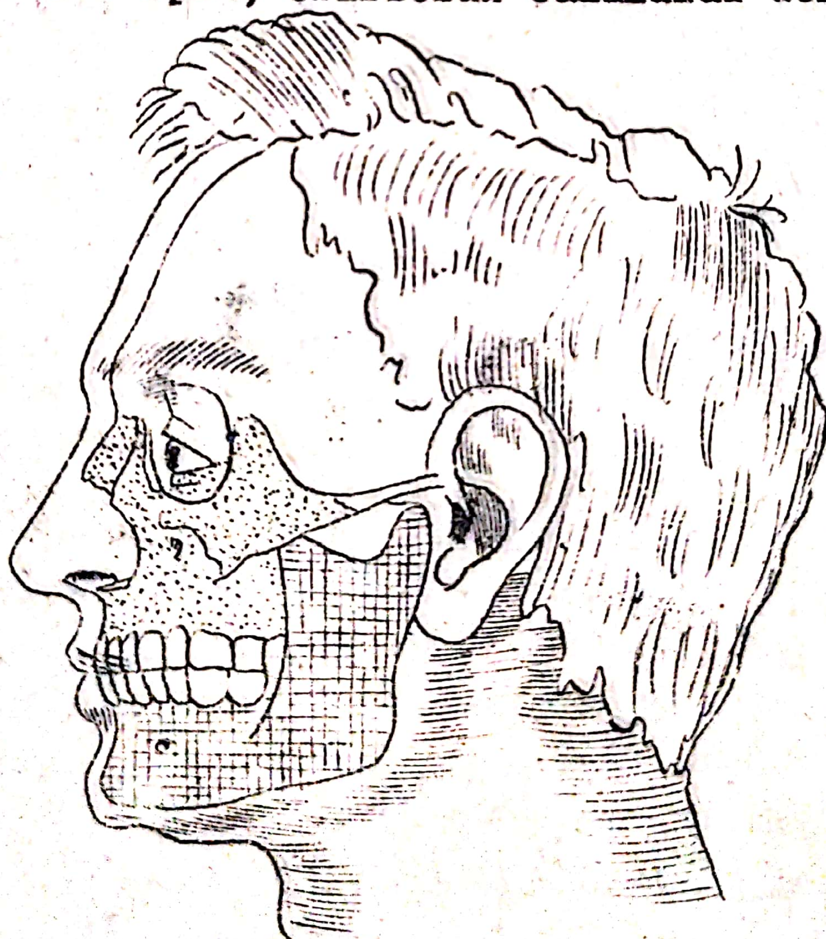


Fig.5 - Masivul osos facial;
- vedere laterală -

Forma generală şi diametrele feţei pot să fie variabile atît în stare normală cît şi în stare patologică. Prin măsurători, se pot găsi diferite forme de faţă şi valori variabile ale diametrelor, după cum urmează:

- lăţimea feţei se apreciază prin:

a) diametrul transvers bizigomatic (punctele externe ale arcadelor zigomatice,

b) diametrul malar (punctele bimalare),

c) diametrul biorbitar extern (de la o apofiză orbitară externă la alta)

d) diametrul bigoniac transvers inferior (de la un gonion la altul);

- înălţimea feţei se apreciază prin:

a) diametrul nazo-gnathion dă înălţimea totală a feţei,

b) diametrul nazo-alveolar dă înălţimea feţei superioare.

Indicele facial este dat de diametrul naso-alveolar înmulţit cu 100, supra diametrul bizigomatic.

$$\frac{\text{D. nazo-alveolar} \times 100}{\text{D. bizigomatic}}.$$

Acest indice poate arăta o faţă largă = euriprosopie, o faţă mijlocie = mezoprosopie şi o faţă înaltă şi subţire = leptoprosopie.

Forma feţei are caracteristici speciale după rasă şi vîrstă.

La copil, lipsa de dezvoltare a sinusurilor osoase şi a gingiilor dă o înălţime mai mică a feţei, pe cînd la bătrîni prin căderea dinţilor fizionomia se modifică. De asemeni aspectul feţei se modifică prin poziţia arcadelor dentare una faţă de cealaltă - dînd prognatism superior (cînd arcada inferioară este îndărătul celei superioare) sau prognatism inferior cînd arcada inferioară este înaintea celei superioare.

Conformaţia generală şi explorarea mai amănunţită a feţei va fi făcută odată cu regiunile topografice pentru a nu face repetări şi a putea insista mai mult asupra unor detalii.

Sînt unii autori care înglobează în faţă şi regiunea frontală, sprîncenară şi auriculară, care deşi sînt aşezate pe craniu, par a aparţine feţei. Noi le vom considera ca aparţinînd craniului şi vor fi descrise la capitolul respectiv.

Regiuni topografice

A. REGIUNEA NAZALA.

Este situată pe linia mediană în partea superioară a feţei. Are o formă de piramidă triunghiulară cu vîrful trunchiat superior sub glabelă, unde se poate găsi un şanţ (glabelo-nazal) sau o trecere directă ca la statuile antice.

Dosul nasului rezultă din alipirea feţelor

antero-laterale. Acest dos care începe la glabela și se termină la lobulul nasului, poate fi drept, recurbat, aquilin sau retrusat.

In unele cazuri, rădăcina nasului poate fi lată prin lărgimea distanței interoorbitare - telotism. Fețele laterale prezintă partea superioară schelet osos, oasele nazale care la marginea inferioară prezintă șanțul nazo-lobar, pe unde iese nervul omonim. In partea inferioară scheletul cartilaginos permite mobilizarea și turtirea la marginea inferioară, numite aripile nasului. Fața posterioară a piramidei corespunde gropilor nazale. Baza privește spre buza superioară. Este despărțită median de cartilagiul septului, continuată în sus, cu septul osos, format de lama perpendiculară a etmoidului și vomer.

Vîrful bazei, anterior se termină cu lobul nasului. Baza și septul delimitează orificiul narinelor, prevăzute cu piele. Pe margini laterale fețele se despart de regiunile vecine prin șanțurile naso-orbitare, nazo-geniene și nazo-labiale.

Straturile sînt reprezentate de piele cu peri, glande sebacee și sudoripare, mușchi pieloși, periost, pericondru, în plus schelet; căptușit în profunzime de mucoasă.

Vascularizația abundentă, limfaticele merg la ganglionii submaxilari, inervația este asigurată de trigemen prin oftalmic și nervul maxilar superior

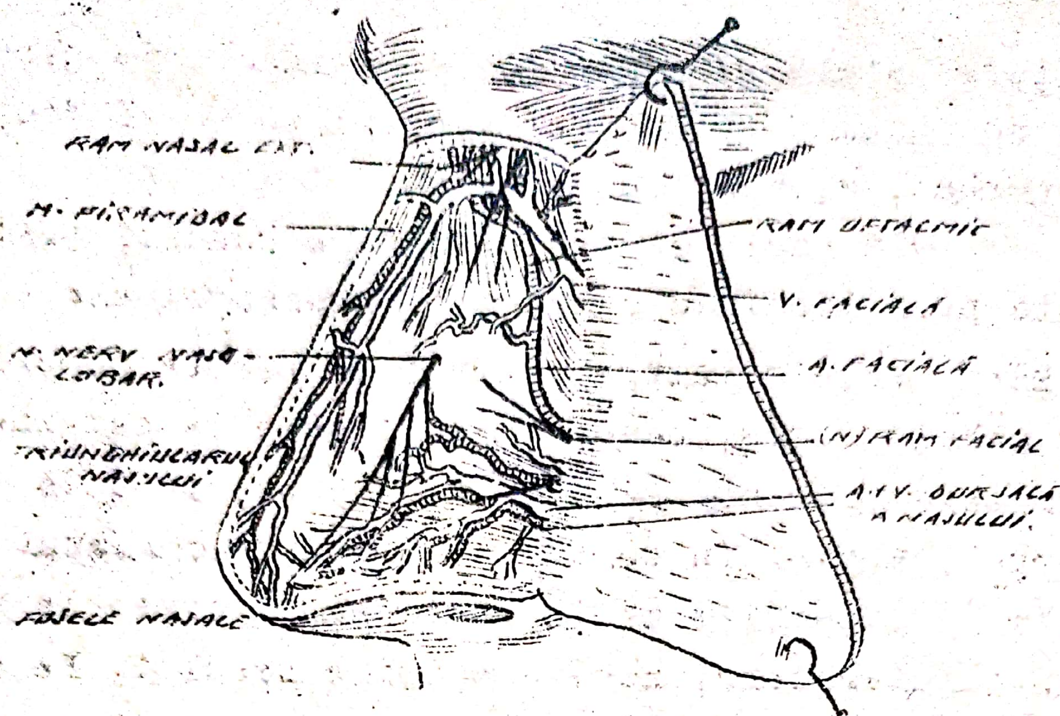


Fig.6 - Regiunea nazală.

B. <u>Regiunea labială.</u>

Sub nas se găseşte buza superioară, delimitată sus prin şanţul nazo-labial şi genio-labial, jos prin fanta bucală, iar lateral comisura.

<u>Pe buza superioară</u> se găseşte sub septul nazal un şanţ numit filtru, terminat pe buză cu un tubercul. De o parte şi de alta a filtrului se află două suprafeţe triunghiulare acoperite de un puf la femeie şi copil, cu peri la bărbat ce constituie mustaţa. Prezintă glande sudoripare şi sebacee, fiind inervată de nervul trigemen prin maxilarul superior.

In grosimea ei se găseşte muşchiul orbicular (constrictor) şi terminarea muşchilor dilatatori precum şi muşchiul compresor al buzei. Toţi muşchii sînt

inervaţi de facial.

In ţesutul submucos se găsesc arterele coronare, uşor vulnerabile în loviturile pe arcadă. Mucoasa este un ectoderm modificat în grosimea căreia se găsesc glande labiale.

Sub buză se găseşte frîul buzei superioare şi partea anterioară a vestibulului bucal superior.

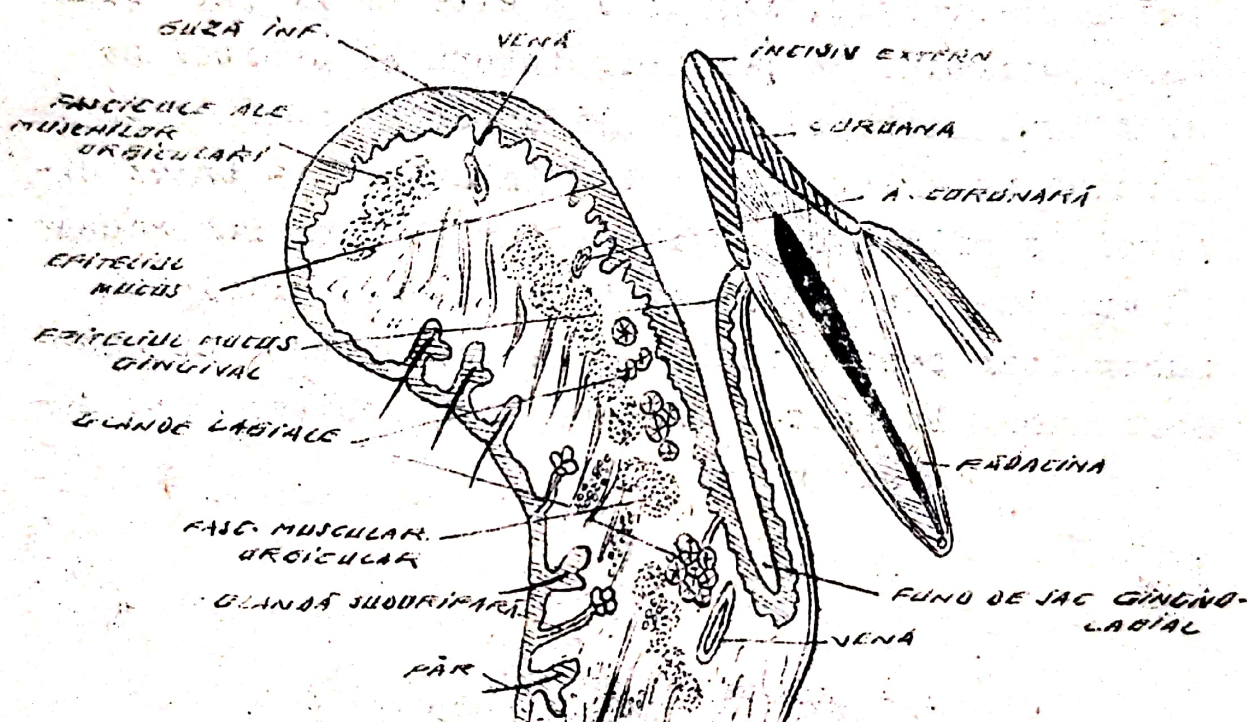


Fig.7 - Regiunea labială.

<u>Buza inferioară</u> prezintă aceleaşi date ca şi buza superioară, dar este inervată de trigemen prin maxilarul inferior. Deasupra mentonului se găseşte şanţul mentonier şi o înfundare încreţită dată de muşchii moţului bărbiei.

Limfaticele de la ambele buze drenează spre grupele de ganglioni sub maxilari şi unele spre ganglionii submentonieri.

C. Regiunea palpebrală.

Orbita se găseşte superior la limita dintre faţă şi craniu. Baza orbitei este acoperită de globul ocular şi de pleoape.

Am văzut că în unghiul supero-intern se palpează trohleea marelui oblic în 1/3 internă şi şanţul supraorbitar, dar în 1/3 externă gropiţa glandei lacrimale. Pe peretele intern al orbitei se află osul lacrimal, iar mai anterior apofiza maxilarului superior. In partea inferioară a bazei orbitei se află osul maxilar, iar la 5 mm sub această margine, în 1/3 internă se găseşte orificiul suborbitar pentru pachetul vasculo-nervos cu acelaşi nume. In partea externă baza orbitei este delimitată de osul malar.

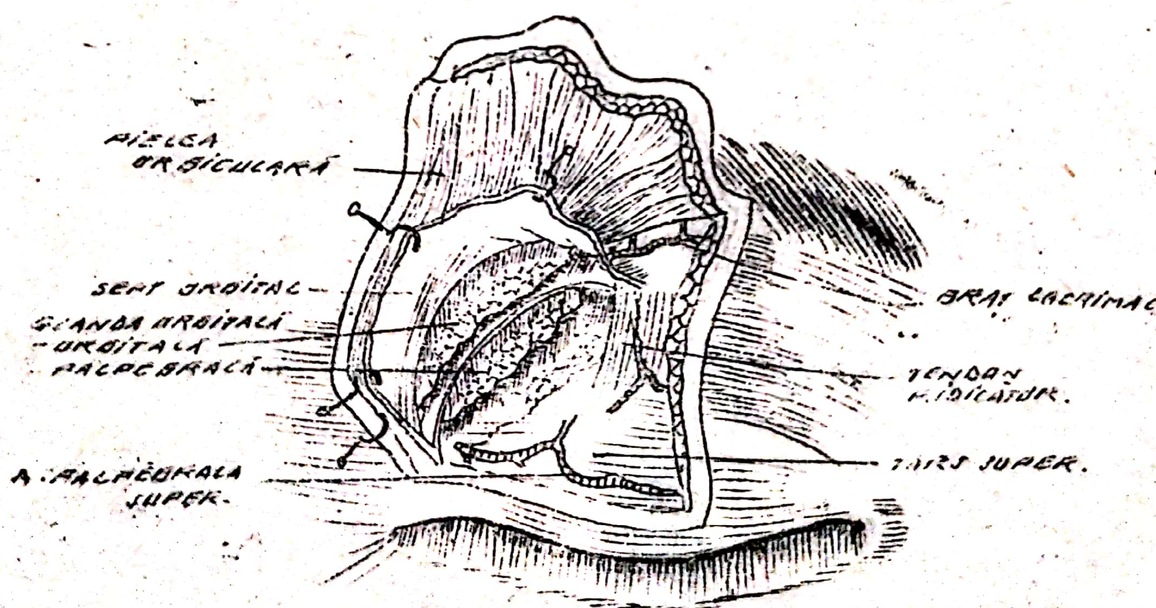


Fig.8 - Regiunea palpebrală.

Pleoapa superioară mai întinsă, prezintă un șanț orbito-palpebral mai pronunțat. Pielea este fină și prezintă un țesut subcutanat lax, unde apare întîi edemele în nefrite.

Marginea liberă a pleoapei prezintă în partea anterioară peri, gene în 4/5 externe și este glabră în 1/5 internă. La limita dintre porțiunea ciliată și aciliată se găsește tuberculul lacrimal și orificiul canaliculului superior sau inferior care poate fi cateterizat cu stiletul.

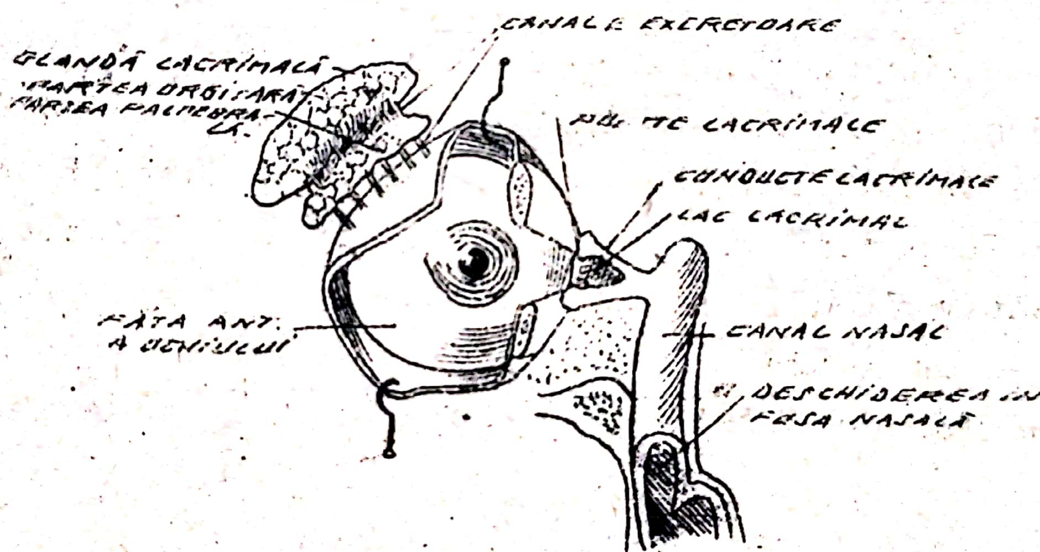


Fig.9 - Aparatul lacrimal.

In unghiul intern se găsește caruncula lacrimală și lacul lacrimal. Mai spre nas în profunzime se găsește sacul lacrimal între tendonul direct și reflectat al orbicularului pleoapelor.

Pe marginea liberă posterioară a pleoapelor se deschid și glandele lui Meibonius prin 20-30 ori-

fieii. La mijlocul distanței între cili și glande se face trecerea de la nivelul cutanat spre conjunctivă.

Pielea pleoapelor este fină cu peri fini, are în profunzime glande sudoripare Moll și glande sebacee atașate firelor de păr. Stratul celular subcutanat este străbătut de fibrele musculare. Mușchii sînt reprezentați de fascicolele orbicularului și ridicătorul pleoapei superioare. In grosimea pleoapelor se află bandeletele tarse, continuate de fibroasa pleoapelor.

Conjunctiva acoperă fața profundă a pleoapelor și se răsfrînge pe globul ocular formînd fundurile de sac conjunctivale, superior unde se deschide în partea externă canaliculele lacrimale, respectiv fundul de sac inferior.

In întredeschiderea pleoapelor se vede globul ocular cu corneea și limbul sclero-corneean.

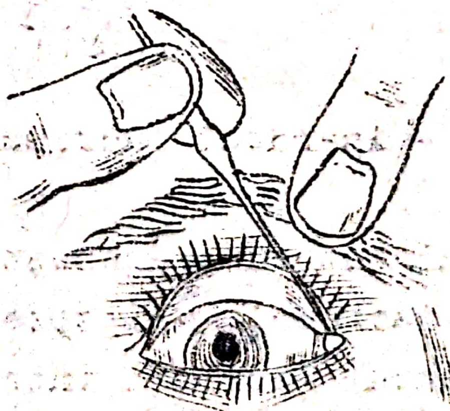


Fig.10 - Cateterismul punctului lacrimal.

Pleoapele sînt vascularizate de arterele palpebrale, iar limfaticele merg din jumătatea externă la ganglionii parotidieni superficiali, iar din jumătatea internă la ganglionii submaxilari.

Inervația senzitivă este dată de nervul trigemen prin oftalmic și maxilarul superior, inervația motorie este asigurată de temporo-facial.

D. Regiunea geniană.

Sub regiunea orbito-palpebrală se găsește regiunea geniană delimitată astfel: - în sus de marginea inferioară a orbitei, - înăuntru pliurile nazo-genian, labio-genian și o verticală scoborîtă de la 10-15 mm înafara comisurii buzelor pînă la marginea inferioară a mandibulei; - posterior limita e dată de marginea anterioară a maseterului; - inferior limita este marginea inferioară a mandibulei. In profunzime, regiunea se întinde în sus pînă la maxilarul superior, în jos pînă la mandibulă, iar la mijloc pînă la mucoasa bucală.

La inspecție, regiunea bombează la copii și la subiecții grași, e din contra scobită la cei slabi

Pielea este fină, glabră la copii și femeie, cu păr la bărbat. Are glande sebacee și sudoripare. E bine vascularizată și poate servi pentru lambouri.

Inervația pielii este dată de maxilarul superior, iar limfaticele merg la ganglionii submaxilari.

Țesutul celular subcutanat se îngreoașe spre partea posterioară și face o aglomerare cunoscută

sub numele de bula lui Bichat, întinsă între buccinator şi maseter, trimiţînd prelungiri în fosa zigomatică şi temporală.

<u>Stratul muscular superficial</u> cuprinde în partea superioară muşchiul orbicular al pleoapelor, iar mai jos ridicătorul propriu şi ridicătorul comun al buzei şi aripii nasului, marele şi micul zigomatic, rizoriusul, iar mai profund caninul. Sub

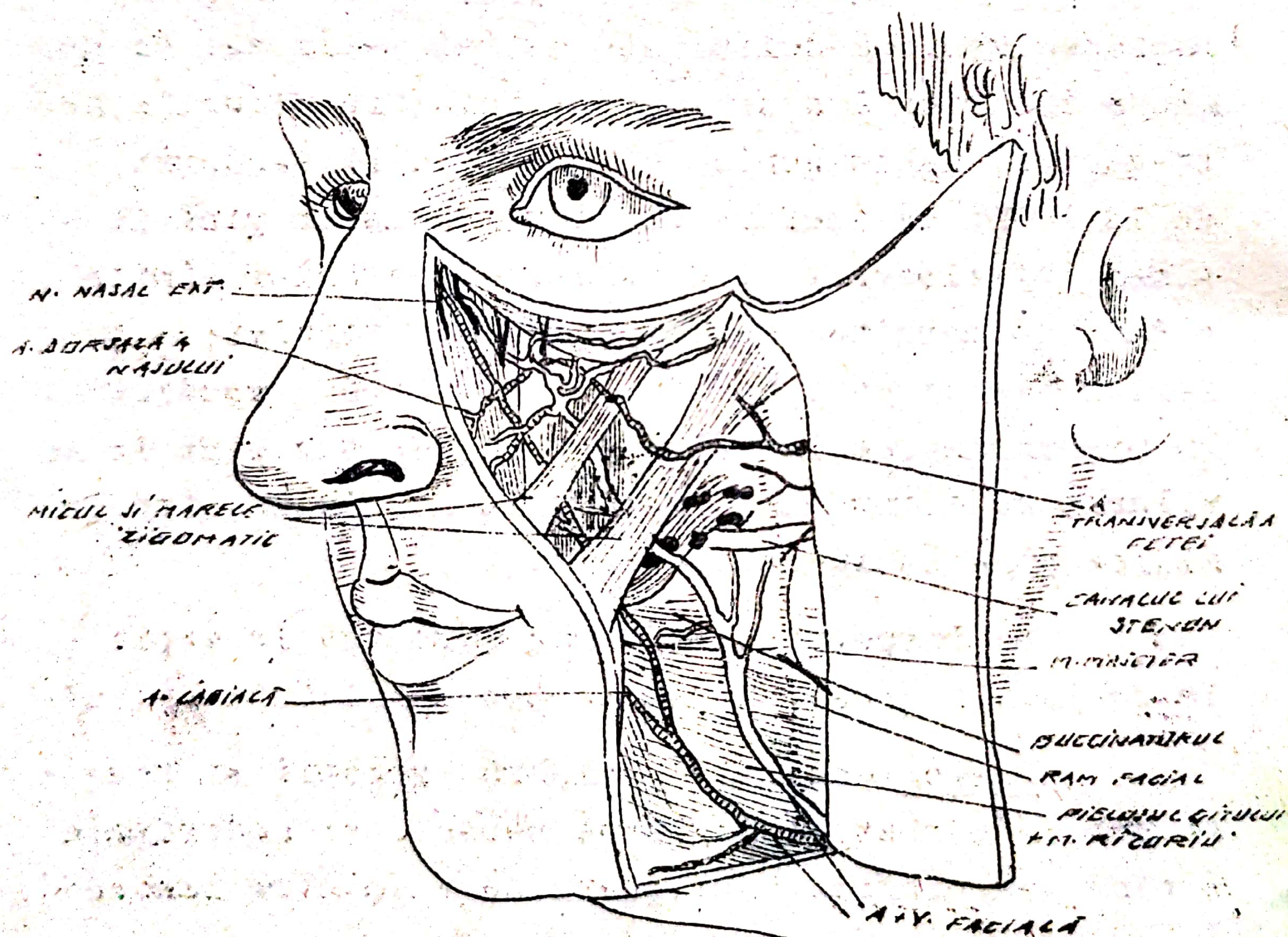


Fig.11 - Regiunea geniană.

bula lui Bichat se găsește mușchiul buccinator, acoperit de aponevroza sa, mușchi care la partea profundă aderă de mucoasa bucală și o trage înafară pentru a nu fi prinsă între arcadele dentare în timpul masticației. Acest mușchi se întinde între cele două maxilare de la aponevroza buccinato-faringiană la comisura buzei.

Toți mușchii descriși mai sus din regiunea geniană sînt dilatatori ai gurii, fiind inervații de nervul facial.

Vasele regiunii sînt reprezentate în special de artera facială, ram principal care pătrunde în regiunea zigomatică prin scobitura premaseterină, face o curbă cu convexitatea anterioară, ascunzîndu-se între mușchii superficiali, dă ramuri maseterina inferioară, coronarele buzelor, artera aripii nasului și se termină cu angulara, anastomozîndu-se cu oftalmica. Alte ramuri arteriale vin în regiune din suborbitară, alveolară și bucală, ramuri din maxilara internă.

Vena facială începe în unghiul intern al ochiului cu vena angulară ce se anastomozează cu vena oftalmică, trece oblic înapoi, formînd coarda arcului arterial și ajunge în depresiunea premaseterină îndărătul arterei. Unele vene superioare merg spre transversala feței, iar altele profunde spre plexul pterigoidian.

O parte din limfaticele superioare merg spre ganglionii parotidieni, cele inferioare merg pe ar-

tera facială și se duc la ganglionii submaxilari. (de notat existența unui ganglion la acest nivel - a lui Stahl).

Nervii regiunii provin în profunzime din ramul bucal al temporo-bucalului pentru mucoasa obrazului și pentru piele. Din partea superioară vin filete din maxilarul superior.

De notat faptul că în regiunea geniană trece canalul lui Stenon, peste bula lui Bichat, apoi traversează buccinatorul pentru a se vărsa în vestibulul bucal superior, în dreptul celui de al doilea premolar.

E. Regiunea maseterină.

Este delimitată: - superior de arcada zigomatică care o separă de regiunea temporală, - inferior de marginea inferioară a mandibulei care o separă de regiunea suprahioidiană (îndărătul incizurii premaseterine), - posterior de marginea posterioară a ramurii urcătoare a mandibulei care o separă de regiunea parotidiană, anterior de marginea anterioară a maseterului care o separă de regiunea geniană.

In profunzime, regiunea cuprinde și osul. (ramura urcătoare a mandibulei).

La inspecție, în partea postero-superioară regiunea bombează și se simt mișcările condilului mandibulei.

Pielea are peri la bărbat și e mobilă de straturile profunde. Este inervată în parte supe-

rioară de trigemen, iar în partea inferioară de filete din plexul cervical superficial.

<u>Stratul celular subcutanat</u> adăposteşte artera transversală a feţei, precum şi prelungirea anterioară a glandei parotide cu canalul lui Stenon, învelită într-o foiţă specială parotidiană. De asemeni se mai găsesc filetele temporo şi cervico-faciale, iar mai jos, în şanţul premaseterin, artera şi vena facială şi artera masterină externă.

<u>Aponevroza maseterină</u> este inserată pe reperurile osoase (în partea superioară, inferioară şi posterioară), iar în partea anterioară depăşeşte osul, învelind marginea anterioară a ramurei urcătoare şi apofiza coronoidă.

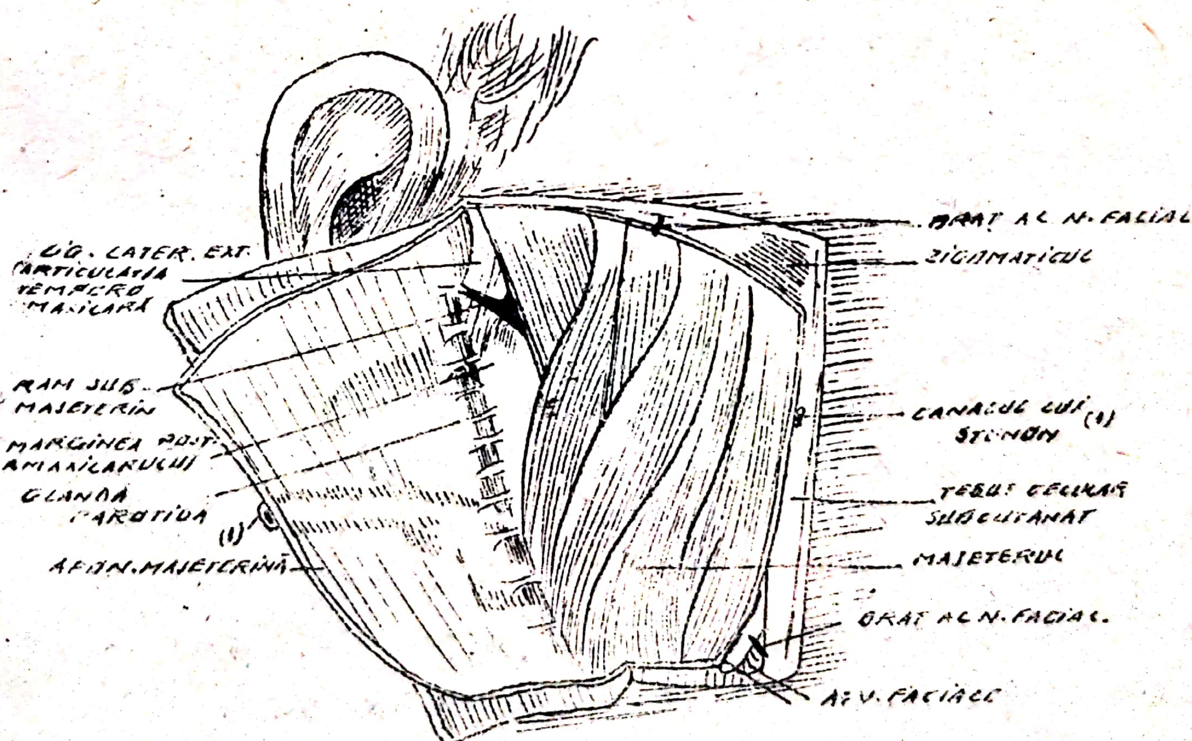


Fig.12 - Regiunea maseterină.

Această aponevroză închide o lojă osteo-fibroasă pentru muşchiul maseter şi este perforată la nivelul gropiţei sigmoide, pe unde pătrund la muşchi din groapa zigomatică, artera şi nervul maseterin.

Deasupra acestei aponevroze se găsesc fascicolele din muşchii pielosul gîtului şi rizorisul lui Santorini.

Muşchiul maseter are două feluri de fascicole: - unul superficial sau intern ce pleacă de pe zigomă (partea malară) şi se îndreaptă oblic în jos şi înapoi spre faţa externă a gonionului; - altul profund sau posterior ce pleacă de la zigomă (partea temporală) şi se îndreaptă oblic în jos şi înainte pentru a se prinde pe mandibulă sub scobitura sigmoidiană pînă la marginea inferioară.

Sub muşchiul maseter se află periostul şi elementele osoase reprezentate în sus de arcada zigomatică, sub care se află apofiza coronoidă şi condilul mandibulei, iar mai jos ramura verticală a mandibulei. Pe faţa internă a acestei ramuri, la egală distanţă dintre marginea inferioară şi scobitura sigmoidă şi între marginea posterioară şi cea anterioară se află spina lui Spix şi orificiul superior al canalului dentar inferior în care pătrunde nervul şi artera dentară inferioară. Pe spina lui Spix se inseră ligamentul sfeno-maxilar; de la acest nivel pleacă un şanţ pentru nervul muşchiului milohioidian şi al burţii anterioare a muşchiului digastric.

<u>Articulaţia temporo-mandibulară</u> este situată în partea postero-superioară a regiunii maseterine.

Este formată din condilul mandibulei, iar de partea temporalului de condilul temporalului (rădăcina transversă a zigomei) situat anterior şi cavitatea glenoidă care prezintă o porţiune articulară, situată înaintea scizurii lui Glasser şi o porţiune nearticulară situată îndărăt.

Suprafeţele articulare nefiind concordante, se găseşte un menisc articular, mulat pe aceste feţe. La periferie acest menisc aderă la capsula articulară, împărţind cavitatea în două compartimente: - menisco-temporal şi menisco-mandibular.

Capsula aderă pe suprafeţele osoase şi e întărită de două ligamente intern şi extern. Această articulaţie mai prezintă şi trei ligamente la distanţă: - sfeno-pterigo şi stilo-mandibular.

Elementele active ale articulaţiei sînt asigurate prin muşchii ridicători ai mandibulei, situaţi astfel: - extern faţă de articulaţie - temporalul superior şi maseterinul inferior şi intern faţă de articulaţie muşchiul pterigoidian intern.

Muşchii propulsori sînt reprezentaţi prin pterigoidienii externi; muşchii retro-pulsori sînt reprezentaţi prin fascicolele posterioare ale temporalului, iar muşchii diductori sînt reprezentaţi prin pterigoidianul extern şi intern cînd se contractă alternativ.

Mușchii scoborîtori ai mandibulei sînt milohioidianul și burta anterioară a digastricului. Toți mușchii masticatori sînt inervați de trigemen prin nervul maxilar inferior.

Mișcările articulației se fac în doi timpi. Primul timp are loc în articulația menisco-mandibulară, condilul mandibulei alunecînd pe menisc. Al doilea timp, condilul mandibulei și meniscul alunecă pe condilul temporal. Mișcarea de închidere se face invers tot în doi timpi.

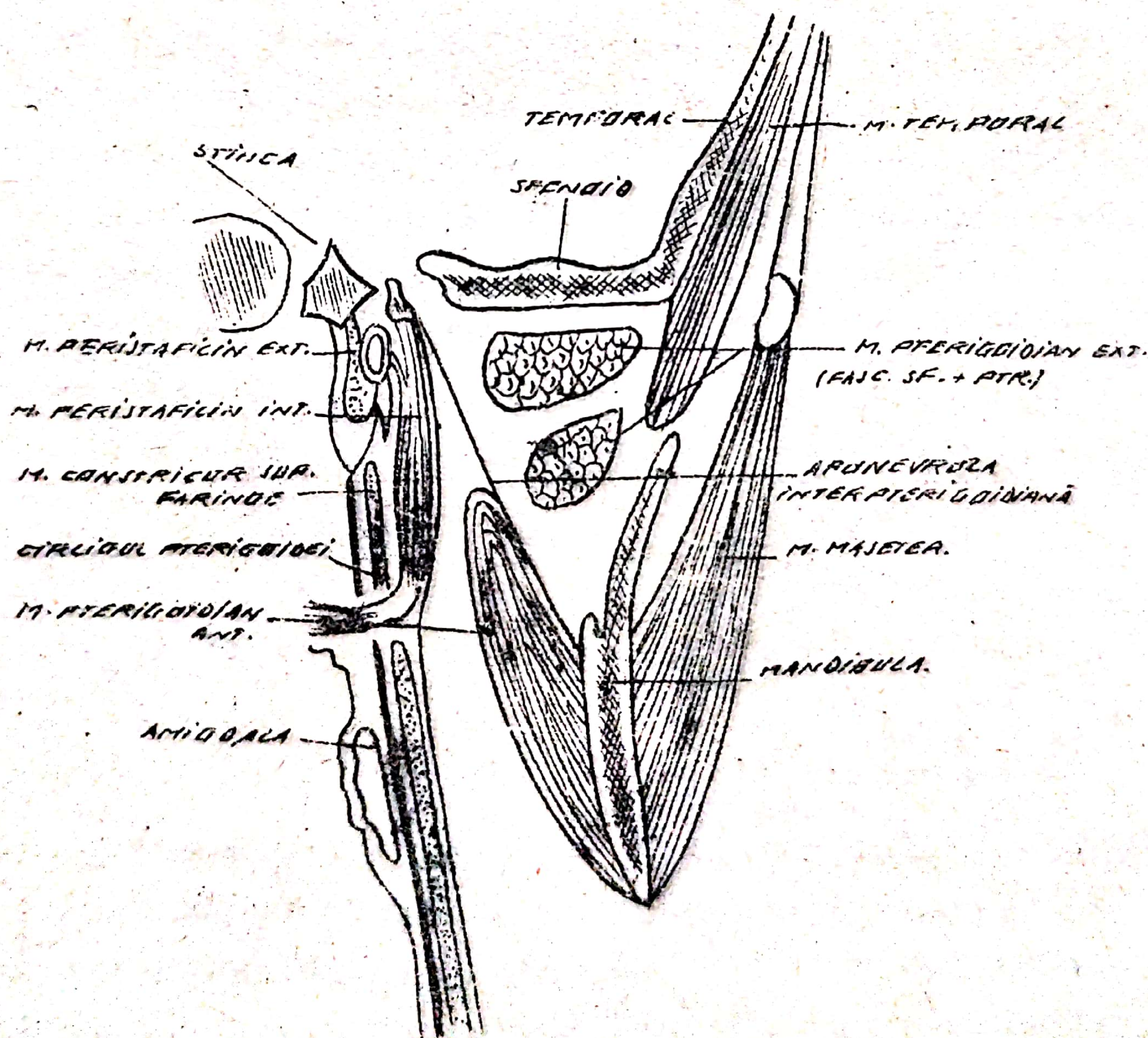


Fig.13 - Mușchii masticatori.
Secțiune frontală.

In cazul de deschidere bruscă şi tare a gurei se poate bloca articulaţia şi gura rămîne deschisă . Pentru închiderea ei trebuiesc anumite manevre.

Regiunile profunde ale feţei

Regiunile profunde ale feţei se împart în două categorii. O categorie de regiuni sînt delimitate de schelet şi adăpostesc vase, nervi şi muşchi (regiunea zigomatico- şi pterigo-maxilară), iar a doua categorie de regiuni adăposteşte segmente viscerale (cavitatea bucală şi regiunea faringiană).

A. Regiunea zigomatică.

Are limitările osoase astfel: - superior, baza regiunii este formată de apofiza zigomatică, baza craniului (marea aripă a sfenoidului); - extern faţa internă a ramurei urcătoare a mandibulei; - intern apofiza pterigoidă şi şanţul pterigo-maxilar; - anterior tuberozitatea maxilarului superior, iar - posterior de apofiza mastoidă şi stiloida temporalului.

Deci regiunea zigomatică este limitată înafară de regiunea maseterină, înăuntru de regiunea pterigo-maxilară şi de peretele faringian, înainte de tuberozitatea maxilarului superior, înapoi de loja glandei parotide, iar în sus răspunde bazei craniului şi între aceasta şi zigomă, re-

giunei temporale.

Conținutul acestei loje este format din: mușchi, vase, nervi, ganglioni și grăsime.

Mușchiul pterigoidian extern are o inserție pe fața externă a aripii externe a apofizei pterigoide și altă inserție pe marea aripă a sfenoidului; se adună apoi într-un tendon ce se prinde pe fața internă și versantul anterior al gîtului condilului mandibular. Este inervat de maxilarul inferior, trage mandibula în propulsie cînd se contractă bilateral, sau în diducție cînd se contractă unilateral.

Mușchiul pterigoidian intern se inseră pe groapa dintre cele două arii ale apofizei pterigoide, coboară oblic în jos și înafară pentru a se prinde pe fața internă a ramurei urcătoare a mandibulei pînă la marginea inferioară. Este inervat de nervul maxilar inferior, fiind un ridioător al mandibulei, sinergic în acțiune cu maseterinul cu care poate face chiar o chingă pentru mandibulă. Cînd se contractă unilateral dă mișcări de diducție.

Mușchii pterigoidieni sînt acoperiți de o aponevroză, care se întărește între ei și ia denumirea de aponevroză interpterigoidiană.

Artera maxilară internă este un ram terminal din carotida externă și ajunge în regiunea zigomatică, trecînd prin butoniera lui Juvara, putînd avea două varietăți de situație: - superficială cînd înconjoară marginea inferioară a pterigoidianului ex-

tern și se așează între acesta și temporal, - profundă cînd se așează între pterigoidianul extern și intern. In acest traiect sinuos de 4-5 cm artera dă cinci ramuri ascendente (timpanica, mica și mijlocia meningee, temporala profundă anterioară și mijlocie), patru ramuri descendente (maseterina, dentara inferioară, bucala și pterigoidiana), două ramuri anterioare (alveolara și suborbitara), apoi pătrunde în groapa pterigo-maxilară, unde dă ultimele patru ramuri (palatina superioară, vidiana, pterigo-palatina și sfenopalatina).

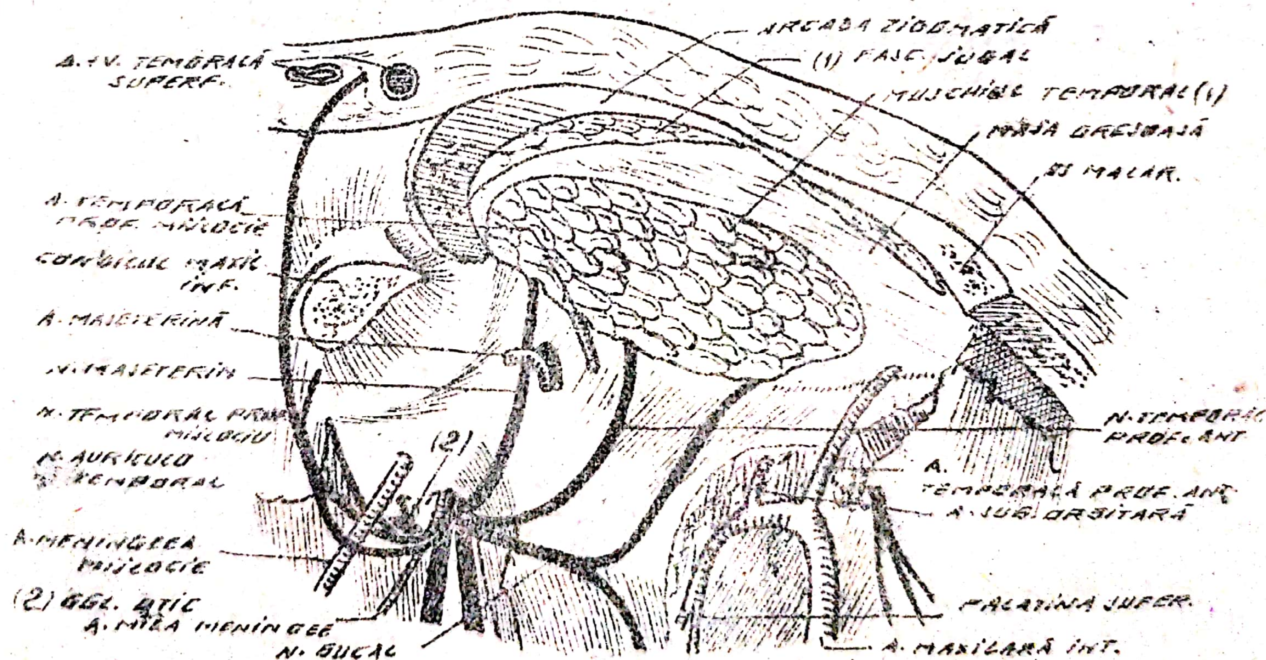


Fig.14 - Regiunea zigomatică.

Venele sînt foarte numeroase şi se adună într-un plex alveolar ce se varsă în vena facială şi plexul pterigoidian, ce intră în legătură cu sinusurile craniene prin vena meningee; ele se adună în vena maxilară internă, trec în loja parotidiană şi vor forma jugulara externă.

Nervul maxilar inferior este un nerv mixt, ceea ce face ca nevralgiile sale să fie însoţite de contractura muşchilor şi tic dureros al feţei. La ieşirea din gaura ovală, după un traiect de 4-5 mm se ramifică; aici dă trei ramuri colaterale externe (tempore-maseterinul, temporalul profund mijlociu şi tempore-bucalul), un ram intern pentru

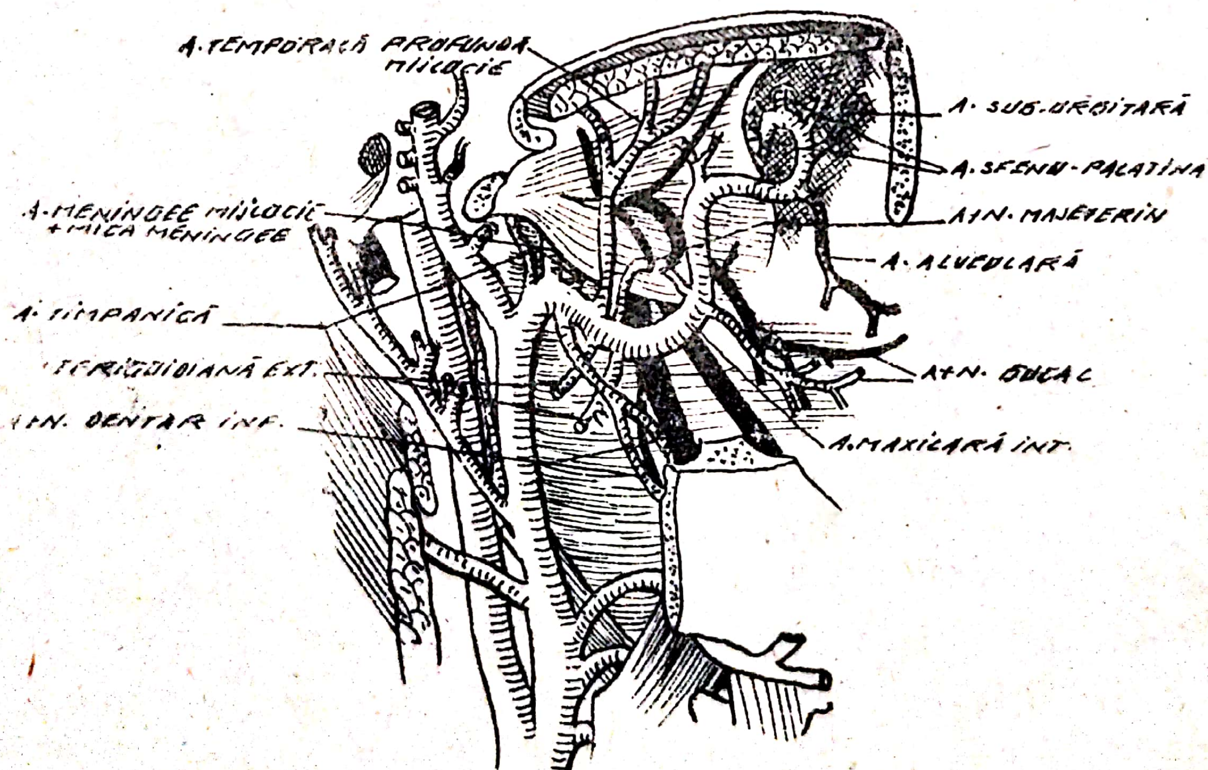


Fig. 15 Artera maxilară internă.

pterigoidianul intern şi unul posterior - auriculo-temporalul. El duce şi fibre secretorii parasimpatice post-ganglionare pentru glanda parotidă ce merg pe traiectul auriculo-temporalului.

Ramurile sale terminale (dentarul inferior şi lingualul) merg întîi alăturaţi între pterigoidieni, apoi între pterigoidianul intern şi mandibulă. Nervul dentar inferior merge la spina lui Spix şi pătrunde în canalul dentar după ce a emis filetul nervos pentru milohioidian şi burta anterioară a digastricului.

Nervul lingual merge sub mucoasa linguală în direcţia vîrfului limbii.

Ganglionul otic se găseşte situat pe faţa internă a nervului maxilar inferior, sub gaura ovală, lîngă trompa lui Eustachio. La el vin micul nerv pietros superficial (ram din facial), micul nerv pietros profund (ram din gloso-faringian), un ram din nervul maxilar şi un filet simpatic. Ganglionul otic e de fapt parasimpatic şi filetele aferente vin de la nucleul salivar inferior din bulb, iar ramurile sale post-ganglionare merg la glanda parotidă pe traiectul auriculo-temporalului. Celelalte ramuri eferente ale ganglionului otic se îndreaptă spre muşchiul pterigoidian intern, muşchiul ciocanului, peristafilinul intern şi extern (acestea sînt ramuri din maxilarul inferior şi au fost numai alipite ganglionului otic).

Grăsimea gropii zigomatice comunică cu grăsimea lojei temporale, cu a regiunii geniene și cu a regiunii pterigo-maxilare, pe unde comunică și cu orbita.

B. Regiunea pterigo-maxilară.

Fața sa externă este liberă și comunică cu groapa zigomatică. Fața sa anterioară este formată din tuberozitatea maxilarului superior, fața posterioară este reprezentată de fața anterioară a apofizei pterigoide, fața internă este formată de lama verticală a osului palatin, iar baza este orientată superior și acoperită de baza craniului.

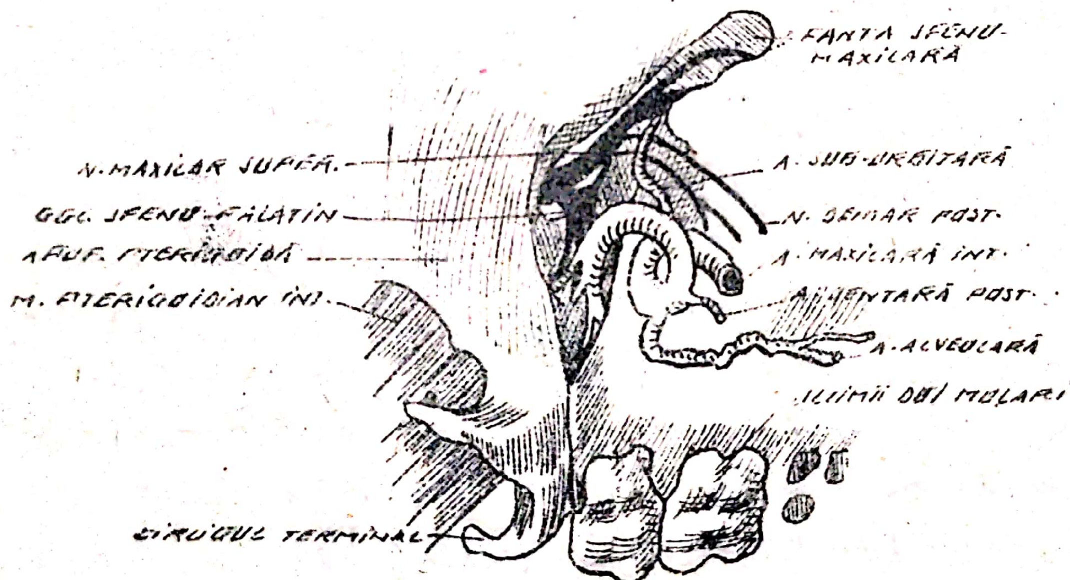


Fig.16 - Regiunea pterigo-maxilară.

Deci regiunea se află sub corpul sfenoidului, deasupra regiunii palatine, înafara gropilor nazale și înăuntrul gropii zigomatice.

Din vîrful piramidei pterigo-maxilare pleacă canalul palatin posterior și canalele palatine accesorii pentru nervii palatini.

Baza regiunii răspunde sfenoidului și sinusului acestuia, precum și fantei sfeno-maxilare, prin care poate comunica cu orbita.

Din groapa zigomatică pătrunde, în regiunea pterigo-maxilară, artera maxilară internă, care se termină la acest nivel prin artera sfeno-palatină, ce trece prin gaura sfeno-palatină în fosele nazale unde se situează sub mucoasa pituitară. De asemenea tot aici artera dă ultimele ramuri colaterale: - suborbitara care se angajează cu nervul suborbitar în șanțul cu același nume; - palatina superioară care se angajează în conductul palatin posterior spre bolta palatină; - vidiana care pătrunde în canalul vidian și - pterigo-palatina ce se duce în canalul pterigo-palatin.

Nervul maxilar superior este pur senzitiv și ajunge în regiunea pterigo-maxilară prin canalul mare rotund. El traversează regiunea respectivă oblic, cotește în baionetă și pătrunde apoi în canalul suborbitar.

Ganglionul sfeno-palatin (Meckel) este parasimpatic, fiind situat dedesubtul și înăuntrul nervului maxilar superior. El primește ca fibre aferente un ram simpatic carotidian, nervul vidian (marele nerv pietros superficial și marele nerv pietros profund) și dă ramuri eferente pentru glande

lacrimală prin nervul orbitar, ce se anastomozează cu nervul lacrimal al oftalmicului pentru a ajunge la glandă. Alte ramuri eferente sînt nervii sfeno-palatini ce merg spre mucoasa nazală şi palatină. Nervul maxilar superior mai dă ramuri dentare posterioare, ramuri dentare anterioare şi ramurile sfeno-palatine.

REGIUNILE GURII

Gura reprezintă partea facială a aparatului digestiv şi derivă din stomodeum după separarea gropilor nazale prin bolta palatină.

Este aşezată sub gropile nazale, deasupra regiunii suprahioidiene, îndărătul buzelor la nivelul căreia se află fanta labială, înaintea faringelui de care este separată prin istmul gîtlejului, iar lateral este limitată de regiunile geniene.

Gura este împărţită de arcadele gingivo-dentare în vestibulul bucal situat între buze, obraji şi arcadele gingivo-dentare şi în regiunea bucală propriu zisă în care găsim limba.

<u>Vestibulul bucal</u> comunică cu cavitatea bucală propriu zisă prin spaţiile interdentare, dar mai ales prin spaţiul retro-dentar, pe unde se poate introduce o sondă pentru alimentare în caz de tris-

mus, sau anchiloză temporo-mandibulară.

In vestibulul bucal se deschide canalul lui Stenon în partea superioară a peretelui extern, după ce a perforat buccinatorul şi mucoasa în dreptul celui de al doilea molar superior.

Cavitatea bucală propriu zisă este o cavitate virtuală cînd gura este închisă şi limba ocupă aproape toată cavitatea.

Ea prezintă, din punct de vedere topografic, următoarele regiuni: - regiunea palatină, regiunea sublinguală, regiunea gingivo-dentară şi regiunea linguală.

A. Regiunea palatină.

Este o regiune concavă transversal şi antero-posterior, cu o lungime de 8-9 cm, dintre care 4 cm pentru bolta osoasă şi 4-5 cm pentru vălul palatului. Are o lărgime de 4 cm la nivelul bolţii osoase, de 5 cm la nivelul palatului moale.

Bolta palatină osoasă prezintă patru straturi:

- mucoasa este albă-sidefie, se continuă cu mucoasa gingivală; pe linia mediană prezintă un rafeu antero-posterior şi numai în partea anterioară sînt mici pliuri transversale;

- stratul glandular este format din glandele palatine mai voluminoase în partea posterioară, ele pot deveni sediul unor tumori;

- stratul osos este format din sudura oaselor palatine, a apofizelor palatine ale maxila

rului superior şi osul intermaxilar. Poate prezenta median o ridicătură numită Torus palatinus.

Prin această boltă osoasă se deschide îndărătul incisivilor median superior canalul palatin anterior (prin care vin ramuri arteriale şi nervoase sfenopalatine), iar postero-lateral se găsesc la nivelul ultimilor molari orificiile canalelor palatine posterioare prin care vin nervii şi arterele palatine;

- stratul mucos superior este reprezentat de mucoasa nazală.

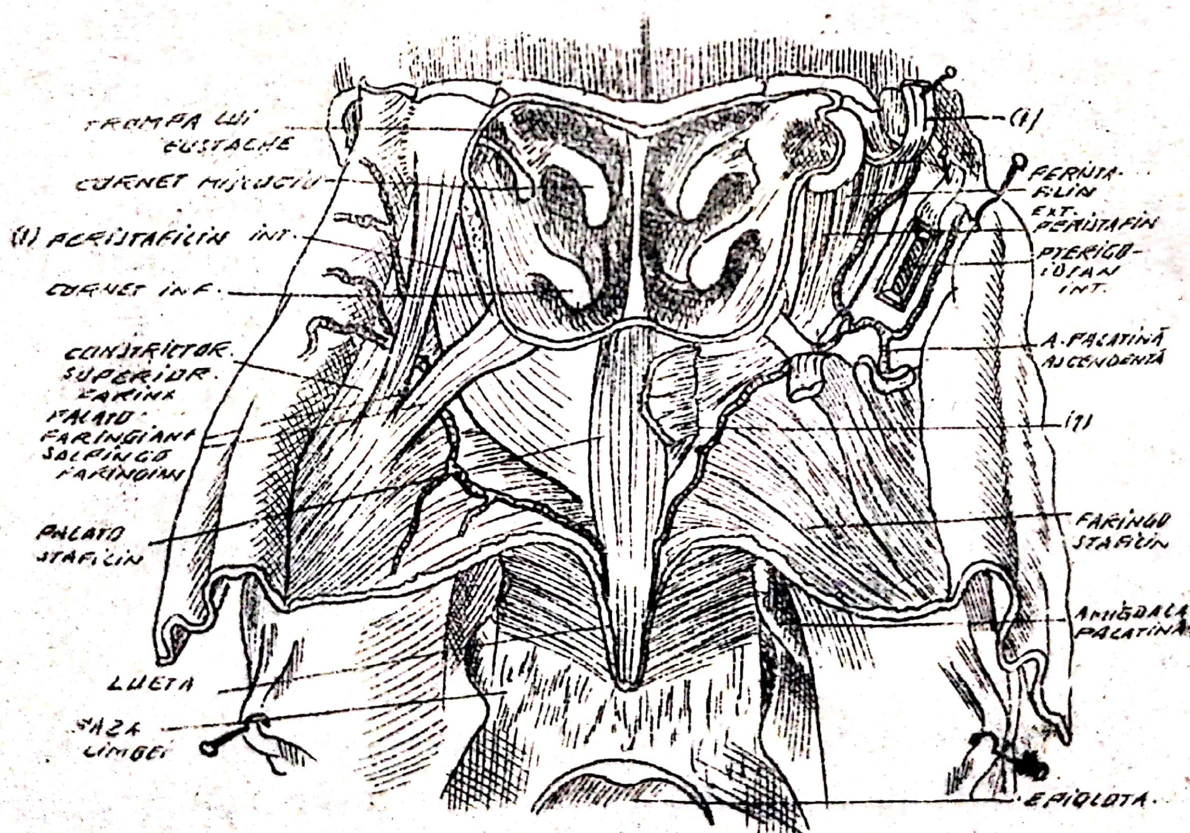


Fig.17 - Regiunea palatină.

Palatul moale (vălul palatului) are o formă patrulateră ce se sprijină pe doi pilieri anteriori şi doi pilieri posteriori.

Marginea sa posterioară împreună cu pilierii anteriori şi cu baza limbii formează istmul gîtlejului, care separă cavitatea bucală de oro-faringe.

In timpul deglutiţiei vălul palatului se aşează orizontal, iar marginea da posterioară împreună cu stîlpii posteriori în care se găsesc muşchii faringo-stafilini şi cu faringele, închid comunicarea dintre oro-faringe şi nazo-faringe. In paralizia muşchilor vălului palatului alimentele lichide pătrund în rino-faringe şi pot ieşi prin gropile nazale. De asemeni despicăturile bolţii palatine precum şi ulceraţiile sale duc la deficienţe de deglutiţie şi fonaţie.

Vălul palatului are în structura sa cinci straturi:

- mucoasa palatină inferioară (bucală) este dublată spre partea posterioară şi pe luetă de un ţesut submucos care permite dezvoltarea edemelor;

- stratul glandular mai dezvoltat anterior, scade spre marginea posterioară; pe seama lui se pot dezvolta tumori;

- stratul fibros este bine reprezentat în 1/3 anterioară a vălului unde se inseră pe croşetul apofizei pterigoide şi pe extremitatea posterioară a bolţii osoase;

- stratul muscular este reprezentat de 10 muşchi care poartă numele după inserţiile lor:

- petro-salpingo-stafilin (peristafilin extern) este ridicător;

- sfeno-salpingo-stafilin (peristafilinul intern) este tensor al vălului palatin;

- palato-stafilinul (azigosul luetei);

- gloso-stafilinul este muşchiul stîlpului anterior şi

- faringo-stafilinul care este muşchiul stîlpului posterior;

- mucoasa palatină superioară (faringiană) se continuă cu mucoasa nazo-faringiană.

Arterele regiunii palatine provin din maxilara internă prin sfeno-palatină în partea anterioară şi palatina descendentă în partea postero-laterală. De notat faptul că această ultimă arteră este mai mare şi trebuie păstrată în lamboul mucos în caz de palato-plastie. Mai puţin contribuie artera faringiană inferioară şi palatina ascendentă.

Venele merg în special în plexul pterigoidian.

Limfaticele merg la ganglionii profunzi ai gîtului.

Nervii senzitivi aparţin maxilarului superior, iar nervii motori vin din trigemen, pneumogastric şi poate din facial.

B. Regiunea sublinguală.

Este partea anterioară a planşeului bucal şi este vizibilă după ridicarea limbii în sus.

Limitele sale sînt: arcul mandibular antero-lateral, iar înapoi baza limbii; în rest regiunea este acoperită de mucoasa sublinguală.

Pe linia mediană, la baza limbii, se vede un repliu muco-fibros = frîul limbii. De o parte şi de alta a frîului se vede cîte o ridicătură cu un orificiu central = ostium ombilicale, unde se deschide canalul lui Warthon.

Lateral se văd orificiile lui Rivinus şi mai înafară micile orificii de pe creasta glandei sublinguale, numite orificiile lui Walter.

Glanda sublinguală se găseşte în submucoasa regiunii respective. Are o greutate de 3 g, o lungime de 10-12 mm şi o grosime de 6-8 mm.

Glanda se găseşte în loja sublinguală şi este frecvent sediul unor chisturi = broscuţe.

Loja glandei sublinguale este delimitată astfel: - superior mucoasa linguală, - inferior muşchiul milo-hioidian, - antero-extern de porţiunea supra-milohioidiană a feţei posterioare a mandibulei. Faţa internă a lojii vine în contact cu muşchii genio-glos şi lingualul inferior.

In această lojă, între glandă şi muşchi se găseşte un ţesut celular lax (bursa lui Fleischman), care poate favoriza întinderea infecţiilor.

In acest țesut se găsește canalului lui Warthon, nervul lingual și vena ranină.

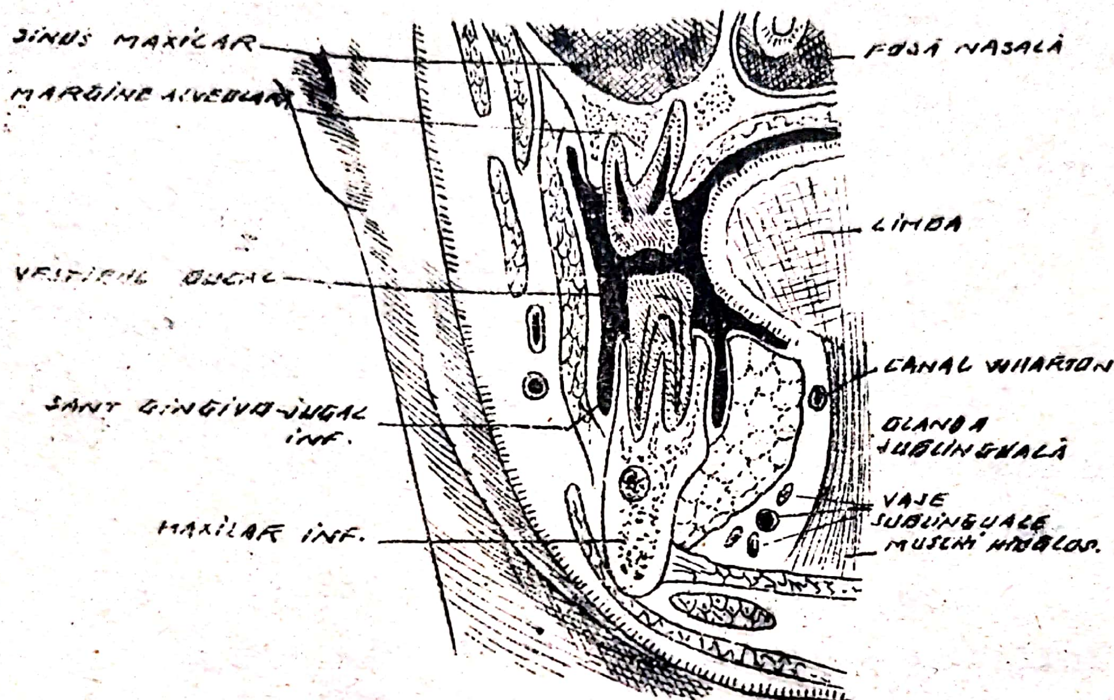


Fig.18 - **Regiunea sublinguală.**

Mușchiul milo-hioidian reprezintă diafragma hiomandibulară ce desparte planșeul bucal de regiunea suprahioidiană. Intre marginea posterioară a milohioidianului și mușchiul hioglos se află un hiatus prin care trece extremitatea posterioară a glandei împreună cu nervul lingual și o venă linguală.

Arterele vin din sublinguală și submentală, venele merg în vena ranină, iar limfaticele merg la ganglionii submaxilari și submentonieri.

Nervii secretori parasimpatici provin din nucleul salivar superior, aduși de coarda timpanului.

C. Regiunea gingivo-dentară.

Este porțiunea aparentă a maxilarelor acoperite de mucoasa gingivală, prin care apar dinții implantați sau rădăcina în alveole.

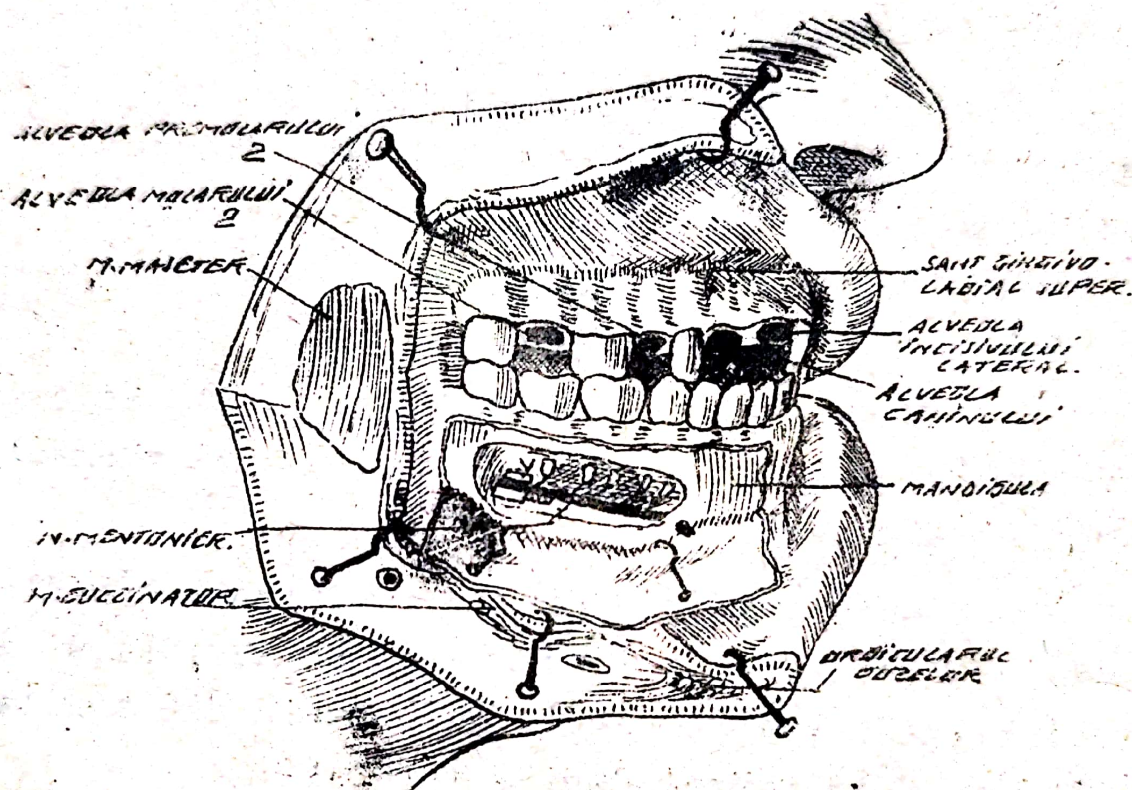


Fig.19 - Regiunea gingivo-dentară.

Formula dentară la copil: - 8 incisivi, - 4 canini și 8 premolari.

Formula dentară la adult: - 8 incisivi, 4 canini, - 8 premolari și 12 molari, dintre care ultimii 4 alcătuiesc așa zisele măsele de minte.

Descrierea dinţilor este făcută în fascicola de viscere.

Gingiile prezintă o faţă bucală şi o faţă vestibulară, fiind mai aderente la nivelul coletului. Porţiunea de dinţi situată supramucos poartă numele de coroană.

Arterele din această regiune provin din maxilara internă prin alveolară, suborbitară, sfenopalatină şi palatina ascendentă pentru gingia superioară; pentru gingia inferioară din dentara inferioară şi submentală.

Venele merg la vena linguală şi facială, iar limfaticele la ganglionii submentali submaxilari şi jugulari.

Nervii pentru gingia superioară vin din maxilarul superior prin dentarii posteriori şi anteriori, iar pentru gingia inferioară din maxilarul inferior prin nervul dentar inferior.

D. <u>Limba</u>.

Este un organ musculo-membranos, aşezat în cavitatea bucală propriu zisă, în spaţiul parabolic al arcadelor dentare.

Prezintă un vîrf aproape orizontal (bucal) şi mobil, precum şi o bază aproape verticală (faringiană).

Limba prezintă două feţe, două margini, o baza şi un vîrf.

<u>Fața superioară</u> prezintă V-ul lingual, format de papilele caliciforme, iar îndărătul acesteia se găsește o înfundare = foramen coecum, ce este locul de pornire al canalului tireoglos. Mai posterior, între epiglotă și baza limbii, se văd repliurile gloso-epiglotice, unul median și două laterale ce delimitează fosetele cu același nume sau valecule.

<u>Fața inferioară</u> este vizibilă numai în partea bucală, prezentînd frîul limbii, iar la rădăcina acestuia orificiile canalelor lui Warthon. De asemeni se văd venele ranine, iar spre vîrf mici peoeminențe date de glandele lui Blandin, iar mai posterior se află glandele lui Weber.

<u>Marginile limbii</u> corespund arcadelor dentare.

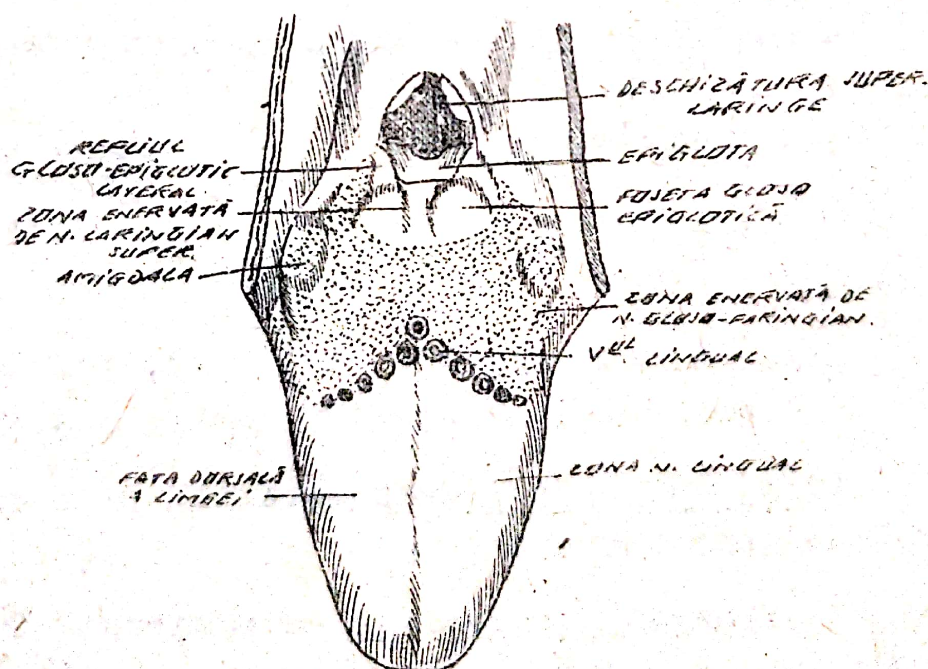


Fig.20 - Fața mijlocie a limbii.

Baza limbii răspunde muşchilor milohioidieni, genio-hioidieni, hioglosi, osului hioid şi epiglotei.

Vîrful limbii corespunde celor doi incisivi mediani superiori.

Limba este învelită de o mucoasă subţire pe faţa inferioară, mai groasă pe margini şi pe faţa superioară.

Această mucoasă este prevăzută cu cinci feluri de papile:

- papile caliciforme în număr de 9-11, formează V-ul lingual;

- papile fungiforme situate pe faţa superioară, înaintea V-lui lingual;

- papile filiforme situate tot pe faţa superioară;

- papile foliate situate pe marginile limbii;

- papile hemisferice situate pe toată suprafaţa limbii.

Sub mucoasa linguală se află corpul limbii, format dintr-un schelet osteo-fibros şi muşchi.

Scheletul limbii este alcătuit de osul hioid şi de două lame fibroase:

- Membrana hioglosiană este situată în partea posterioară a limbii. Se inseră pe marginea superioară a corpului osului hioid, între micile coarne, prezentînd o lăţime de 2-3 cm şi o înălţime de 1 cm.

- Septul median al limbii este tot fibros, însă așezat în plan sagital, cu baza spre membrana hioglosiană și cu vîrful înainte. Are două margini (una superioară ce nu atinge mucoasa dorsală, alta inferioară concavă ce nu atinge fața inferioară) și două fețe laterale.

Mușchii limbii sînt în număr de 17, dintre care 8 sînt pereche, ce se împart după inserția lor în trei grupe:

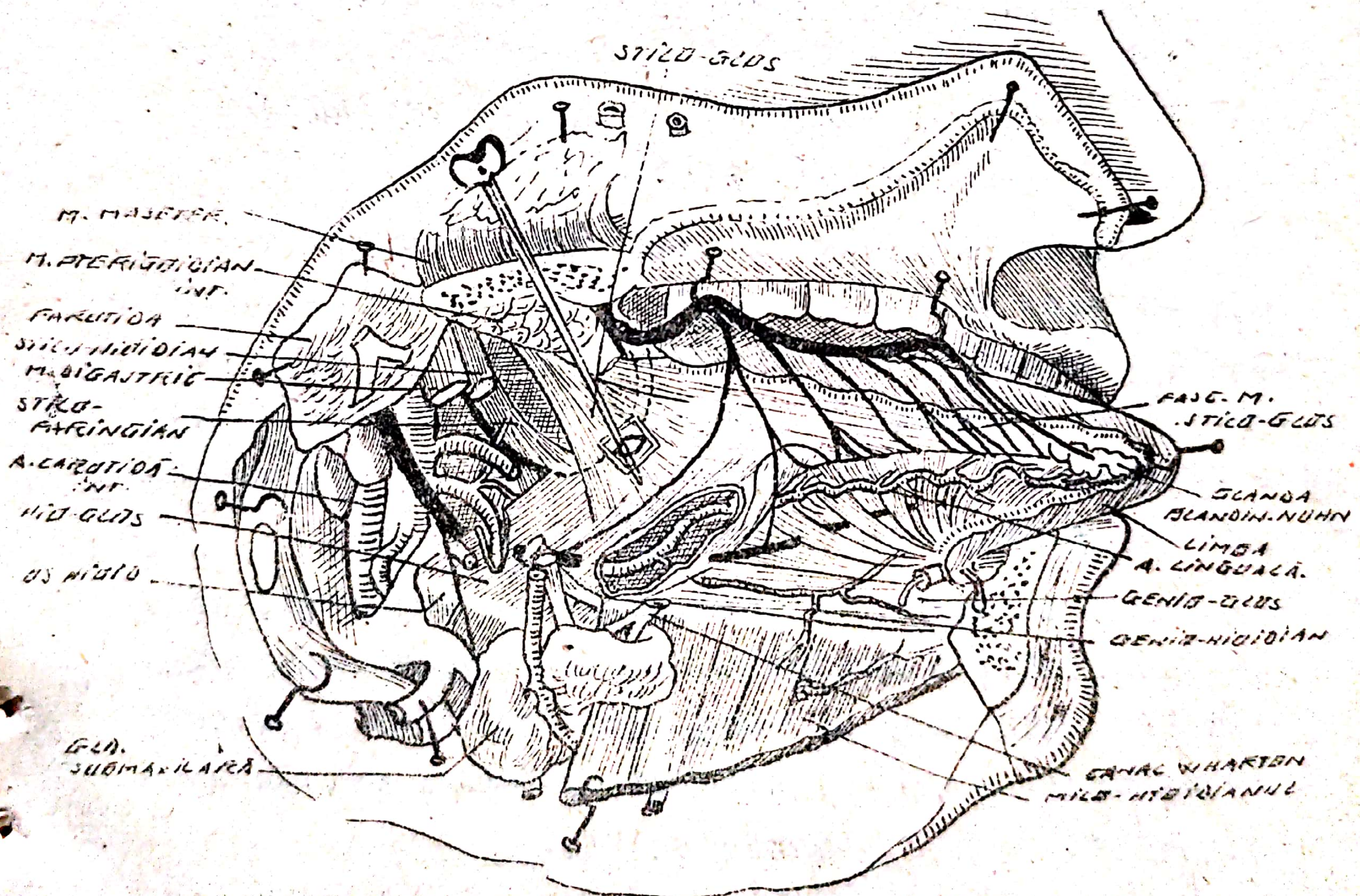


Fig.21 - Mușchii limbii și vasele sale.

- Muşchi cu inserţii osoase: genioglosul, hioglosul şi stiloglosul.

- Muşchi cu inserţie pe organe: palato-glosul, amigdalo-glosul şi faringo-glosul.

- Muşchi cu inserţie pe oase şi pe organe: lingualul superior (nepereche ce trece deasupra septului sagital median) , lingualul inferior şi muşchiul transvers, socotit intrinsec, ce are ambele extremităţi la nivelul limbii.

Vascularizaţia limbii. Arterele sînt asigurate de artera linguală şi secundar de ramuri din palatina inferioară din facială şi din faringiana internă, ram din carotida externă.

Venele se adună în două vene linguale profunde, ce merg alături se artera linguală şi o venă linguală superficială aşezată lîngă nervul hipoglos. Ele se adună în vena linguală la marginea posterioară a hioglosului, apoi formează trunchiul tiro-lingo-facial ce se varsă în vena jugulară internă.

Limfaticele din prefunzime şi suprafaţă se adună în mai multe colectoare posterioare de la baza limbii, apoi merg la ganglionii jugulari interni şi în special la ganglionul lui Küttner, situat sub burta posterioară a digastricului.

De la vîrful limbii, pleacă grupul anterior, dintre care o parte trec prin muşchiul milohioidian şi ajung la ganglionii sub mentonieri, alţii trec în regiunea subhioidiană şi merg la ganglionii jugulari, deasupra omo-hioidianului.

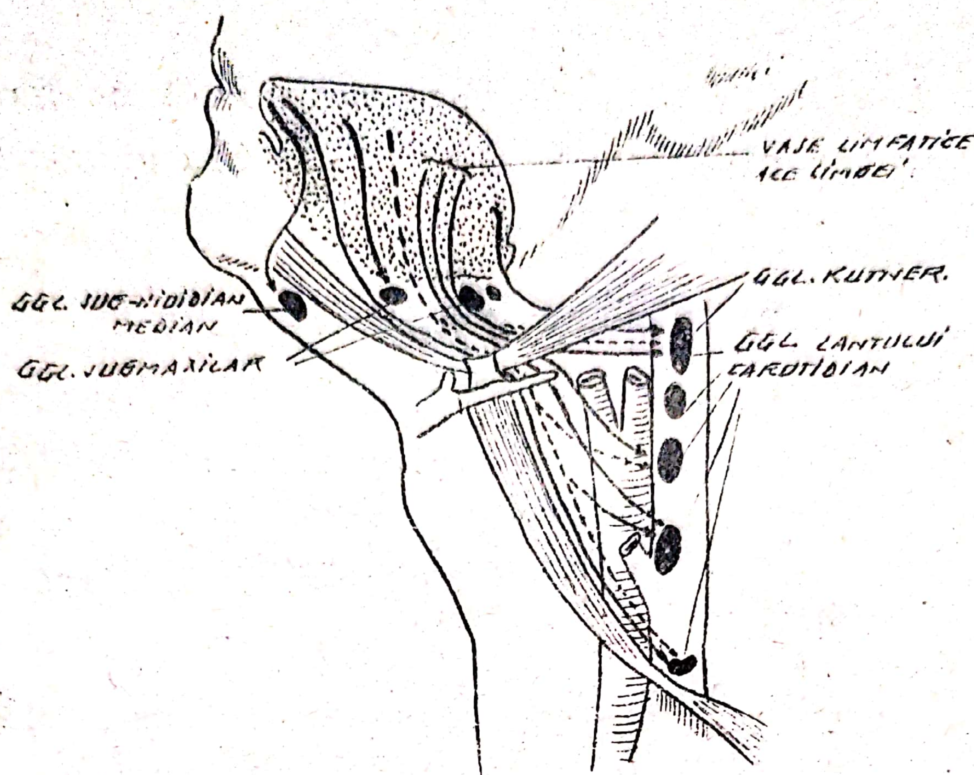


Fig.22 - Limfaticele limbii.

De la marginile limbii pleacă grupul lateral de limfatice, ce trec sau pe fața internă a glandei sublinguale spre ganglionii jugulari interni, sau pe fața externă a glandei spre ganglionii sub maxilari.

Inervația limbii. Inervația senzitivă a mucoasei este asigurată de nervul lingual din trigemen în partea anterioară, de nervul gloso-faringian în partea posterioară și de nervul laringeul superior din vag la nivelul fosetelor gloso-epiglotice.

Inervația senzorială este dată de nervul lingual (prin coarda timpanului) în partea anterioară, precum și de gloso-faringian în partea posterioară.

Inervaţia motorie este asigurată de marele nerv hipoglos şi prin cîteva filete din gloso-faringian.

E. Regiunea tonsilară.

Este situată îndărătul stîlpilor anteriori, ce delimitează istmul oro-faringian. Dat fiind inspecţia acestei regiuni prin cavitatea bucală, o vom prezenta tot la cavitatea bucală şi nu la faringe unde se încadrează.

Loja sau fosa amigdaliană are forma unei piramide triunghiulare şi prezintă trei pereţi, o bază şi un vîrf:

- peretele anterior este alcătuit de stîlpul anterior al vălului palatin. Cîte odată mucoasa face un repliu triunghiular (plica triunghiulară a lui His), care acoperă parţial amigdala în partea inferioară.

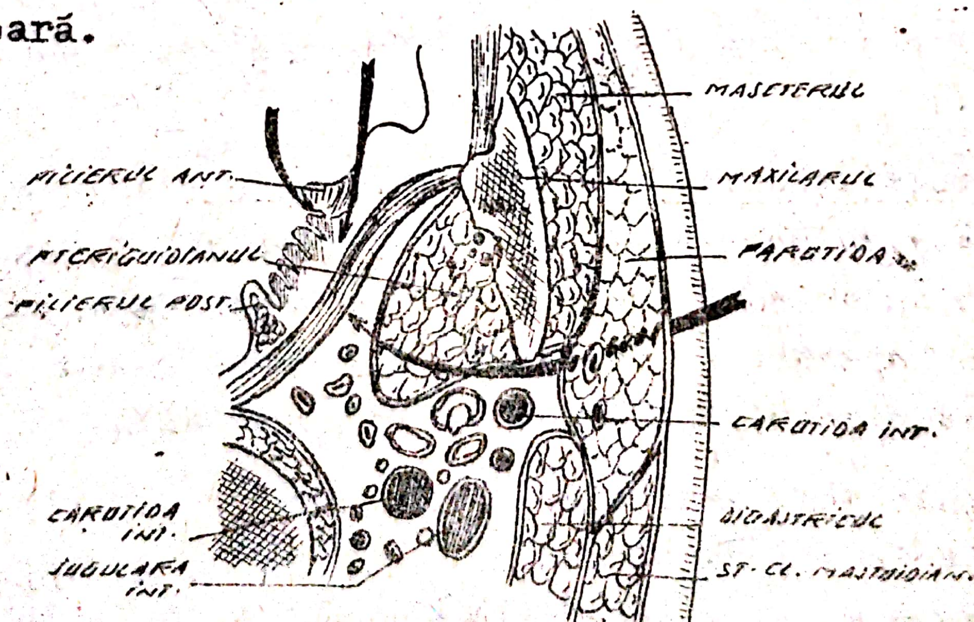


Fig. 23 - Loja amigdaliană.

- <u>peretele posterior</u> este format de stîlpul posterior al vălului palatului, care depăşeşte înăuntru stîlpul anterior;

- <u>peretele extern</u>, sau fundul lojei, este format de muşchiul amigdalo-glos, aponevroza faringiană internă iar înafara acesteia de constrictorul superior al faringelui, apoi spaţiul latero-faringian;

- <u>baza lojei amigdaliene</u> se prelungeşte spre şanţurile gloso-faringiene;

- <u>vîrful lojei amigdaleine</u> este delimitat de unirea celor doi stîlpi; se poate prelungi cu un diverticol, numit sinusul lui Tourtoual.

Organul principal cuprins în această lojă este amigdala sau tonsila, care respectă deasupra ei foseta supraamigdaliană şi între ea şi stîlpi, unele mici sinusuri.

<u>Amigdala palatină</u> are dimensiunile unei migdale de 20-25 mm. Este turtită lateral, dispusă fiind vertical oblic.

Amigdala prezintă două feţe:

- faţa internă priveşte medial şi este acoperită de mucoasa faringiană. Uneori amigdalele sînt mărite, încît aceste feţe se pot atinge pe linia mediană;

- faţa externă este aşezată pe peretele faringian şi primeşte vasele printr-un strat celular.

Această faţă, prin peretele lateral al faringelui, răspunde spaţiului prestilian, avînd raporturi cu muşchii pterigoidieni şi cu polul posterior al glandei submaxilare; mai îndărăt şi mai departe cu muşchii stilieni şi artera carotidă externă şi cu cotul arterei faciale.

O secţiune transversală prin amigdala palatină ne arată criptele sau fantele amigdaliene, care se întind de la faţa internă spre faţa externă a amigdalei. Criptele sînt acoperite de mucoasa faringiană şi dublate de ţesut limfoid reticulat cu foliculi limfatici. Amigdalele palatine împreună cu amigdala faringiană, tubară şi linguală formează cercul limfatic al lui Waldeyer.

Arterele amigdalei vin din palatinele superioare şi inferioare şi mai puţin din linguală şi faringiană.

Venele formează plexul tonsilar, ce este o dependenţă a plexului faringian.

Limfaticele merg la ganglionii submaxilari în special la cei posteriori.

Nervii constituie plexul tonsilar a lui Andersch, format din filete ale gloso-faringianului.

Faringele, în întregime, va fi descris la gît.

G I T U L

Gîtul este segmentul din corp care face legătura între extremitatea cefalică şi trunchi.

Limitele sale au fost descrise împreună cu cele ale feţei, precum şi dezvoltarea sa embriologică.

Date generale

Gîtul are formă cilindrică la copil şi femeie, prismatic triunghiular cu o proeminenţă anterioară mediană la bărbat din cauza dezvoltării laringelui.

El are o lungime de 7 cm la femeie, 8 cm la bărbat; ca aspect general se pare că sînt gîturi lungi şi subţiri şi gîturi scurte şi groase în raport cu dezvoltarea masei musculare.

In totalitate, gîtul e foarte mobil şi putem face flexia anterioară, cînd mentonul ajunge la manubriul sternal, flexia laterală cînd gonionul se apropie de claviculă, flexie şi rotaţie şi însfîrşit extensia cînd gîtul pare mai lung în partea anterioară.

Prin palpare sub mandibulă putem simţi relieful corpului hioid şi mai lateral marile coarne ale acestuia. In regiunea subhioidiană palpăm median la-

ringele, cartilagiul tiroid cu mărul lui Adam, mai proeminent la bărbat, continuat spre furculiţa sternală cu traheea, care devine din ce în ce mai profundă.

Vom aprecia mobilitatea transversală a hioidului şi mobilitatea transversala a laringelui. De asemeni vom aprecia şi mişcările laringelui în timpul vorbirii, cîntatului şi deglutiţiei.

Stratigrafic, gîtul prezintă mai multe învelişuri după cum urmează:

- Pielea este acoperită cu păr la bărbat în regiunea anterioară şi superioară, precum şi în regiunea posterioară şi superioară. In aceste părţi se găsesc glande sudoripare şi sebacee. Sub piele se găseşte panicul adipos iar apoi fascia superficială, în dedublarea căreia, pe partea antero-laterală a gîtului, se găseşte muşchiul pielosul gîtului.

- Aponevroza superficială se dedublează în partea antero-laterală pentru a forma o teacă muşchiului sterno-cleido-mastoidian, iar apoi postero-lateral pentru a forma o teacă trapezului.

- Păturile subaponevrotice nu sînt continui şi vor fi studiate separat la regiunile topografice, de asemeni regiunea posterioară a gîtului sau a cefii va fi studiată odată cu regiunea rahidiană.

In capitolul care urmează ne vom ocupa de regiunile topografice din partea antero-laterală a gîtului.

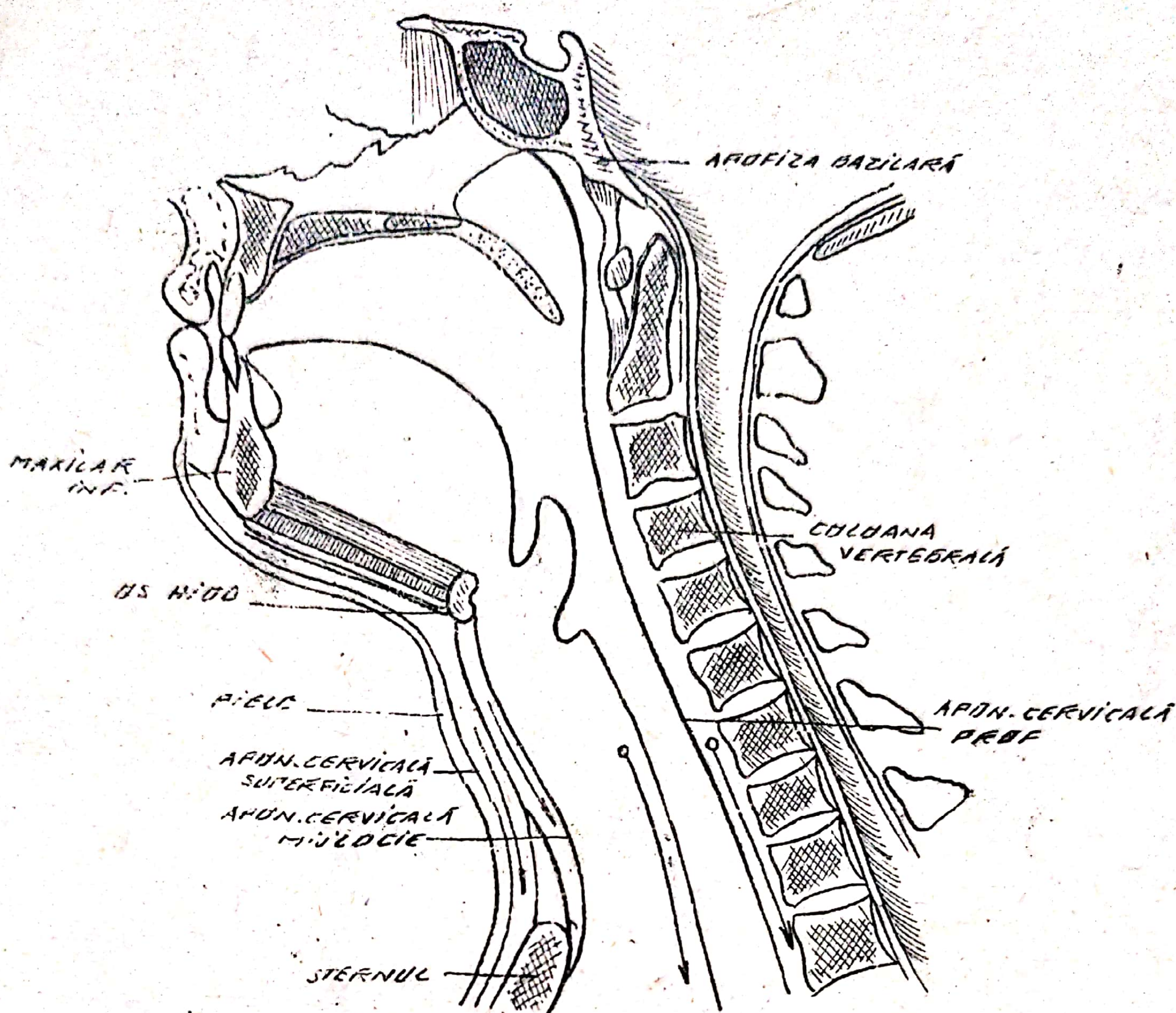


Fig. 24 - Secţiune vertico-sagitală, mediană prin gît.

Regiuni topografice

A. Regiunea suprahioidiană.

Este limitată în sus de marginea inferioară a mandibulei, prelungită de la gonion înafară de o linie pînă la sterno-cleido-mastoidian, iar inferior o linie dusă prin hioid şi prelungită

pînă la marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului; limitele laterale ale regiunii sînt marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului, între cele două linii orizontale.

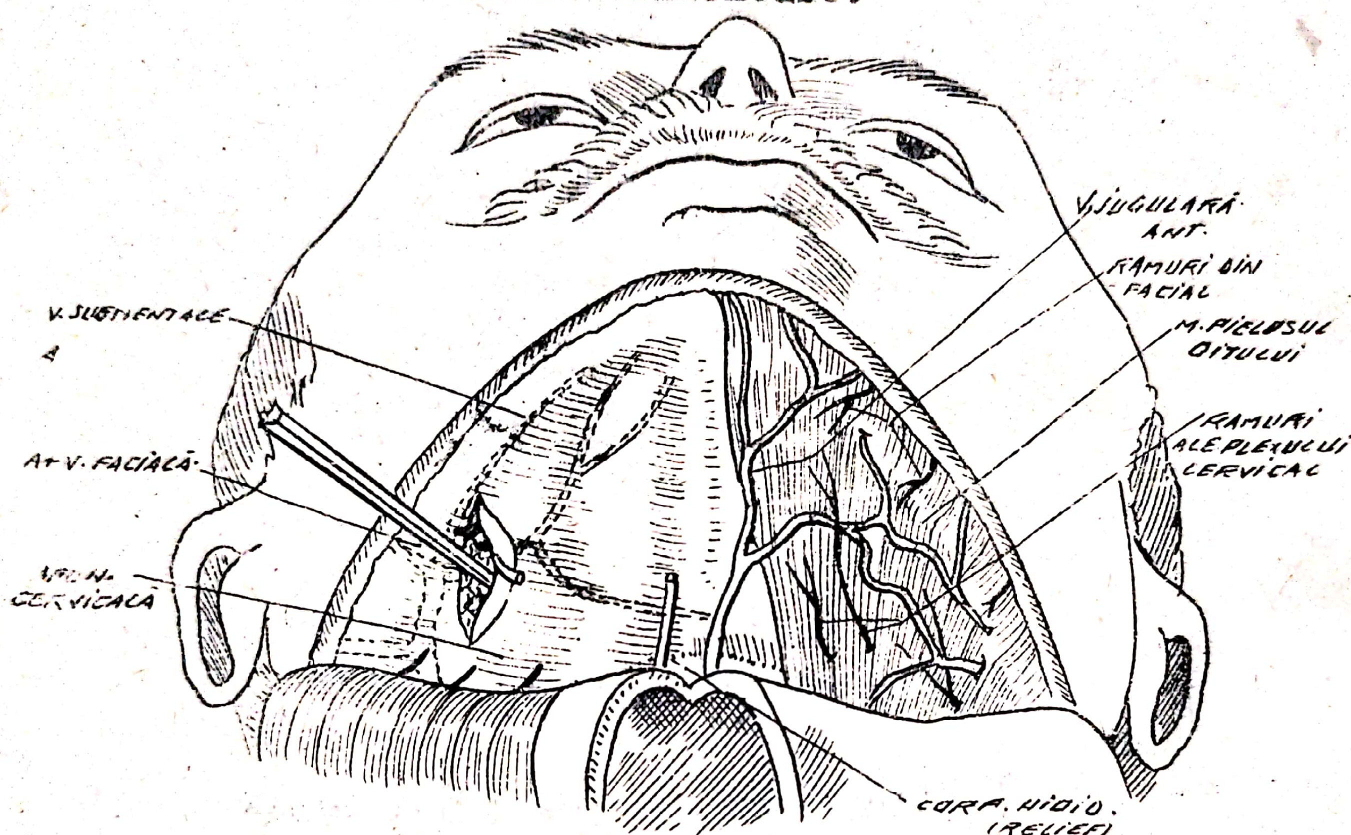


Fig.25 - Regiunea suprahioidiană.

In sus şi în profunzime regiunea se întinde pînă la muşchii milohioidieni, care o despart de regiunea sublinguală.

Această regiune este ascunsă în flexiunea bărbiei pe gît, cînd se poate face explorarea prin palpare, regiunea devine vizibilă şi plană, cînd bărbia este ridicată în sus, poziţie folosită pentru incizii şi disecţie.

Regiunea se modifică mult ca aspect la indivizii graşi şi în caz de inflamaţii.

Planurile superficiale ale regiunii sînt reprezentate prin:

- Pielea este suplă, mobilă, fără peri la copil şi femeie, cu păr la bărbat, deci cu glande ce se infectează formînd furuncule sau exeme.

- Paniculul adipos alveolar, foarte abundent uneori formînd dubla bărbie.

- Fascia superficialis este dedublată la acest nivel prin prezenţa muşchiului pielos al gîtului, care merge spre bărbie, linia oblică externă a mandibulei şi spre comisura bucală. Spre suprafaţă, muşchiul aderă la piele, făcînd în contracţie pliuri oblice în sus şi înainte. Pătura de ţesut submuscular permite alunecarea tegumentelor pe aponevroză şi totodată creierea şi deplasarea de lambouri autoplastice.

Ramurile arteriale pentru planurile superficiale sînt mici şi provin din submentală; venele sînt descendente şi vor forma jugularele anterioare, limfaticele mai mult de tranziţie, merg spre ganglionii submaxilari. Nervii motori provin din cervicofacial, iar cei senzitivi din plexul cervical superficial prin nervul cervical transvers.

Aponevroza superficială este o dependinţă a aponevrozei superficiale a gîtului, care se prinde pe hioid şi trimite o prelungire pînă la marginea inferioară a mandibulei, făcînd în profunzime o lojă pentru glanda submaxilară.

Această aponevrează se întinde de la genion pînă la sterno-cleido-mastoidian, formînd la acest nivel, septul intermaxilo-parotidian, ce separă loja loja parotidiană de loja submaxilară.

Planurile profunde sînt reprezentate de muşchi (digastric, stilo-hioidian, milo-hioidian şi hioglos), glanda submaxilară, vase şi nervi.

- Mușchiul digatric are o burtă posterioară oblic descendentă înainte de la mastoidă înspre corpul osului hioid, unde trece printr-o butonieră a stilohioidianului. Prezintă apoi tendonul intermediar, reținut pe hioid printr-umn tunel aponevrotic şi de aici porneşte înainte burta anterioară oblică înăuntru, pentru a se prinde pe foseta digastrică a mandibulei.

Intre burțile anterioare se găseşte regiunea submentonieră, avînd plafonul format de muşchii milohioidieni. In această zonă găsim subaponevrotic ganglionii suprahioidieni sau submentonieri.

In unghiul descris de burta posterioară, tendonul intermediar şi burta anterioară a digastricului, este aşezată glanda submaxilară.

Trebuie menționat că burta posterioară este inervată de facial, iar burta anterioară de ramul milohioidian şi digastric al nervului dentar inferior din maxilarul inferior.

- Mușchiul stilo-hioidian pleacă de pe stiloidă, intră în regiune la nivelul gonionului,

dă butoniera pentru tendonul intermediar al digastricului și se prinde pe osul hioid, aproape de cornul mic. Este inervat de un ram din facial.

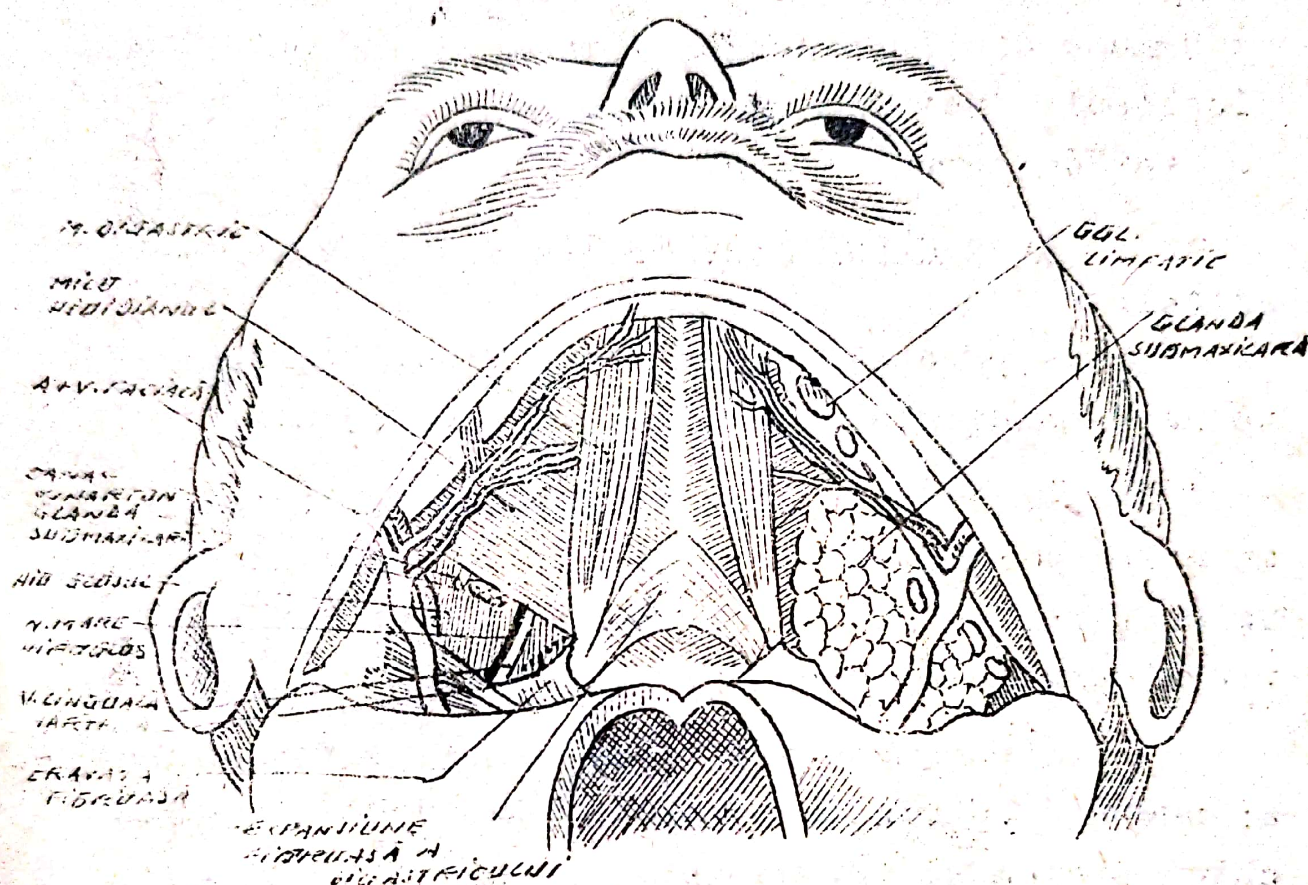


Fig. 26 - Regiunea suprahioidiană.
Planuri subaponevrotice.

- <u>Mușchiul milo-hioidian</u> formează plafonul regiunii. El se inseră pe linia mediană, iar în jos pe corpul osului hioid; prin fascicole anterioare se inseră pe un rafeu median mentohioidian. Este inervat de un ram comun cu al digastricului din dentarul inferior.

- <u>Mușchiul hioglos</u> ia inserția inferioară

pe marile coarne ale hioidului și se ridică spre oaza limbii unde se termină. Acest mușchi este situat înapoia milohioidianului, cu care delimitează un hiatus prin care trece canalul lui Warton și alte organe din loja submaxilară în loja sublinguală. Hioglosul, făcînd parte din mușchii limbii, este inervat de nervul hipoglos.

Loja glandei submaxilare este delimitată astfel:

- peretele extern este format de fața internă a mandibulei, sub linia milohioidiană;

- peretele supero-intern este format de mușchiul milohioidian și hioglos acoperit de o foiță subțire, ce depinde după unii autori de aponevroza cervicală superficială;

- peretele infero-extern este format de aponevroza cervicală superficială, dublată de mușchiul pielos și tegumente.

In partea posterioară, loja glandei submaxilare este închisă de septul intermaxilo-parotidian, iar în partea anterioară se află hiatusul dintre milohioidian și hioglos prin care trec: canalul lui Warton, prelungirea anterioară a glandei submaxilare, nervul hipoglos și venele linguale superficiale.

Glanda submaxilară este situată în loja descrisă mai sus, are forma prismatic triunghiulară cu trei fețe și doi poli. Poate fi ușor decolată

din lojă, fiind înconjurată de un țesut celular lax.

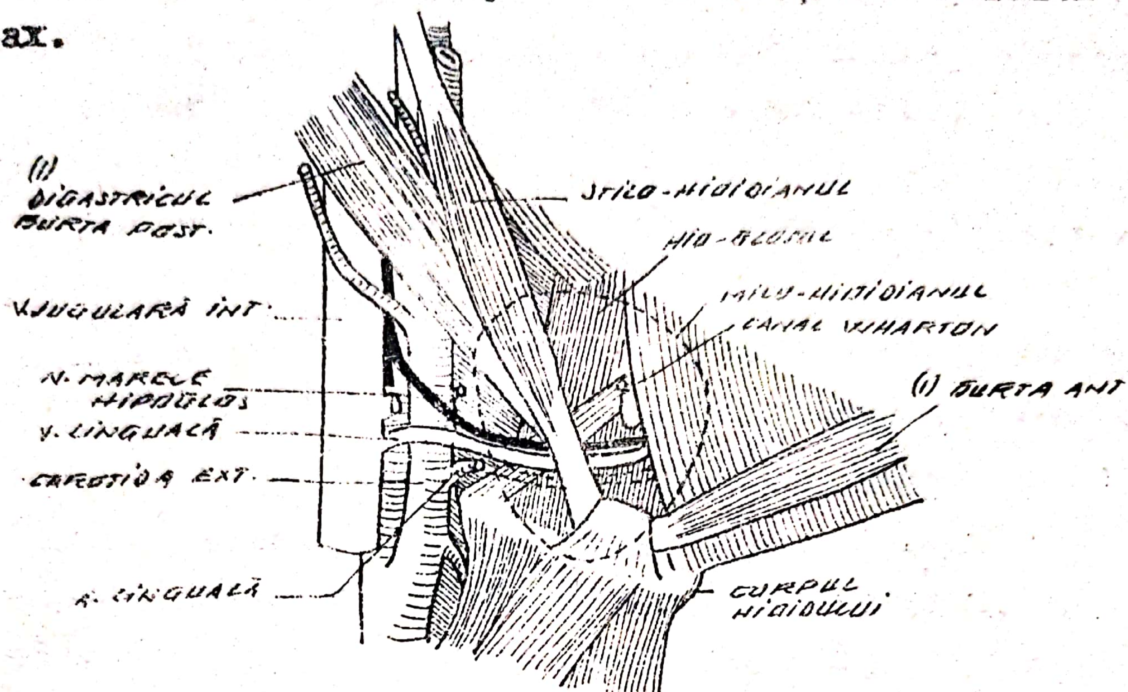


Fig.27 - Raporturile feței supero-interne a glandei submaxilare.

Intre fața externă și os se găsește artera și vena submentală precum și 6-8 ganglioni submaxilari, așezați unii înaintea arterei faciale, alții îndărătul ei.

Fața supero-internă vine în raport cu milohioidianul, hioglosul, hiatusul dintre ei, cu hipoglosul și venele linguale superficiale. Sub hioglos trece artera linguală, care va fi descrisă în triunghiurile lui Béclard și Pirgoff la descoperiri.

Polul posterior al glandei este prins într-o pensă vasculară reprezentată de artera și vena facială.

Artera vine pe sub burta posterioară a di-

gastricului şi sub stilohioidian pe faţa profundă a glandei şi se îndreaptă spre şanţul premaseterin, pe unde părăseşte loja, trecînd în regiunea geniană. In traiectul său submandibular, artera dă patru ramuri: - palatina inferioară sau ascendentă ce se duce spre amigdală; - pterigoidiana pentru muşchi; - 3-4 ramuri glandulare submaxilare şi - submentala ce părăseşte loja şi trece sub menton unde dă ramuri musculare şi cutanate.

Vena facială trece de la incizura premaseterină pe faţa externă a polului posterior (făcînd cu artera pensa vasculară) şi se uneşte cu venele linguale superficiale şi profunde şi împreună cu tiroidiana pentru a da naştere trunchiului tiro-linguo-facial, ce se varsă în jugulara internă, inscriind marginea inferioară a triunghiului lui Farabeuf.

Nervul marele hipoglos trece pe hipoglos împreună cu venele linguale superficiale şi dispar în hiatusul anterior. Dă o anastomoză retroglandulară pentru lingual.

Nervul lingual merge în partea postero-superioară a lojei mai sus ca glanda şi-i trimite filete secretorii parasimpatice din coarda timpanului prin ganglionul submaxilar. El trece deasupra muşchiului milohioidian, ducîndu-se pe faţa internă a glandei sublinguale unde dă braţul cu canalul lui Warthon.

B. Regiunea subhioidiană.

Se întinde între un plan dus sus prin osul hioid și un alt plan dus în jos prin furculița sternală, iar lateral un plan oblic prin marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidienilor. In profunzime, regiunea se întinde pînă la coloana vertebrală.

In capitolele ce urmează, vom descrie separat lojele somatice și loja viscerală.

Regiunea subhioidiană superficială.

Cuprinde toate planurile pînă la elementele viscerale. Are o formă trapezoidală cu baza mare pe hioid, mica bază pe stern, iar laturile pe sterno-cleido-mastoidieni.

Regiunea bombează în partea superioară din cauza proeminenței laringelui și glandei tiroide. Prezintă o înfundare suprasternală (spațiul suprasternal), care se accentuează în inspir.

Pentru explorare se pune capul în flexie; pentru descoperiri și operații se dă extensie.

Pielea regiunii este subțire, mobilă, formînd ușoare pliuri la mișcări și pensare. Paniculul adipos este foarte variabil, dublat fiind în profunzime de fascia superficialis, între foițele căreia se află pielosul gîtului. Intre cei doi pielosi rămîne un triunghi median cu vîrful în sus spre hioid și baza la stern. Sub mușchiul pielos,

fascia celulară permite alunecarea straturilor superficiale pe aponevroză. La nivelul cartilagiului tiroid, alunecarea e mai pronunțată și aici se descrie bursa seroasă pretiroidiană a lui Béclard.

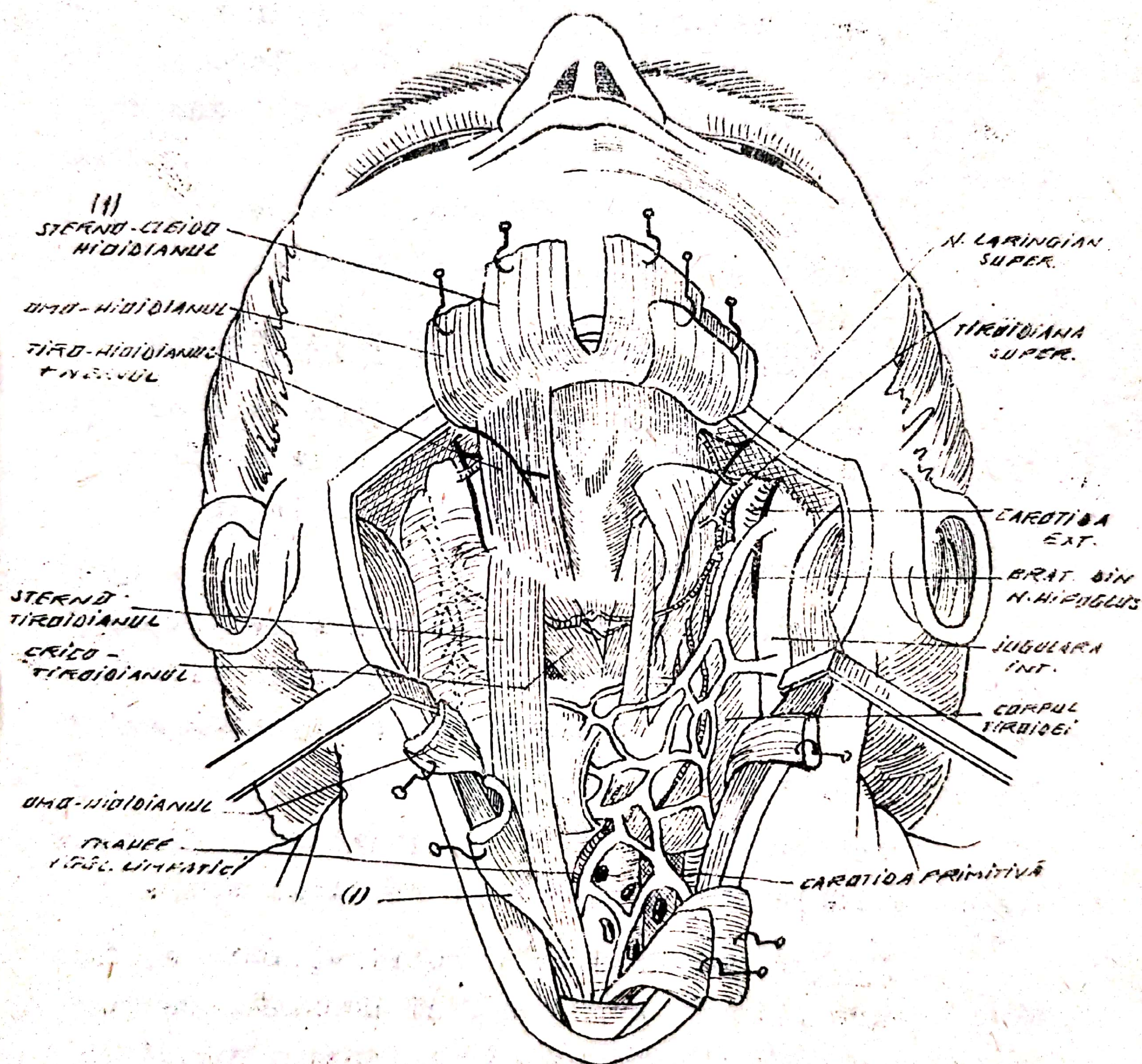


Fig.28 - Regiunea subhioidiană. Planuri subaponevrotice.

Vasele straturilor superficiale sînt:

- arterele de calibru mic provin din tiroidiana superioară,

- venele se adună în două vene juxta-mediane (jugularele anterioare), care la nivelul fosetei suprasternale se îndoaie înafară, perforează aponevroza superficială, pătrund în spațiul suprasternal și retro-sterno-cleido-mastoidian, pentru ca să se verse în vele subclaviculare. Ele se dilată în compresiunile mediastinale;

- limafticele merg la ganglionii suprasternali sau supraclaviculari ori jugulari;

- filetele senzitive provin din plexul cervical superficial.

Aponevroza cervicală superficială aderă în sus la osul hioid, se dedublează lateral pentru a înteacui sterno-cleido-mastoidianul, iar după unii autori s-ar dedubla și inferior, dînd o foiță anterioară ce se prinde presternal și o foiță posterioară ce se prinde pe marginea posterioară a furculiței sternale, foiță pe care unii autori o consideră ca aparținînd aponevrozei mijlocii.

Intre aceste foițe se descrie spațiul suprasternal, prelungit lateral cu diverticolele lui Gruber, situate deasupra claviculei și retro-sterno-cleido-mastoidian. In acest spațiu se găsesc venele jugulare anterioare și ganglionii suprasternali.

Mușchii subhioidieni sînt în număr de patru și așezați pe două planuri, înveliți fiind în aponevroza cervicală mijlocie:

- Sterno-cleido-hioidianul este un mușchi lat de 20-25 mm. El ia inserție pe extremitatea internă a claviculei și pe partea posterioară a manubriului sternal. Se îndreaptă oblic în sus și înăuntru și se prinde pe fața exterioară a corpului osului hioid. Intre cei doi mușchi se înscrie un triunghi cu vîrful pe hioid și baza la stern.

- Sterno-condro-tiroidianul se inseră pe primul cartilagiu costal și pe fața posterioară a mînerului sternal. Se îndreaptă oblic în sus și înafară și se inseră pe cei doi tuberculi și pe linia oblică, ce se află pe fața externă a cartilagiului tiroid. Intre ei se înscrie un triunghi cu baza în sus pe tiroid și vîrful pe stern.

Impreună cu mușchii sterno-cleido-hioidieni înscriu un romb prin care se ajunge pe trahee.

- Tirohioidianul se inseră pe linia oblică și pe cei doi tuberculi, iar de acolo se îndreaptă oblic în sus și înafară, sub sterno-cleido-hioidian și se prinde pe corpul hioidului și pe marele coarne.

- Omohioidianul pleacă de pe marginea superioară a omoplatului, trece prin triunghiul supracșaviculară apoi se îndreaptă oblic în sus și înăuntru sub mușchiul sterno-cleido-mastoidian, unde prezintă și un tendon intermediar și ajunge apoi

pe marginea inferioară a corpului osului hioid unde se inseră.

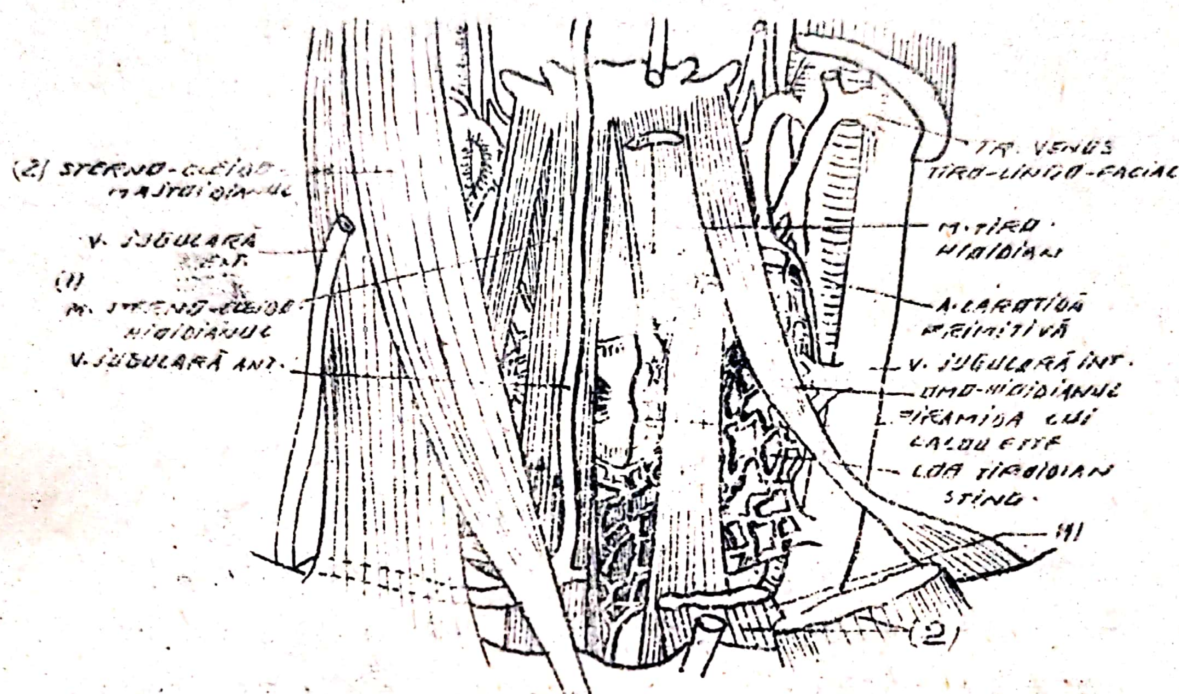


Fig.29 - Muşchii subhioidieni.

<u>Aponevroza cervicală mijlocie</u> rezultă din unirea fasciilor de înveliş a tuturor muşchilor. Este o lamă de formă trapezoidală cu baza mică sus pe hioid, iar cu baza mare pe stern, claviculă, prima coastă. Cele două laturi sînt uşor concave, fiind inserate pe omohioidieni.

Această aponevroză are două lame: - una anterioară cuprinzînd muşchii sterno-cleido-hioidian şi omohioidian şi alta - posterioară sau profundă ce înveleşte muşchiul sterno-condro-tiroidian şi tirohioidian.

De notat că această lamă profundă intră în contact cu tiroida şi ia parte la formarea lojei viscerale a gîtului.

La marginea inferioară, aponevroza mijlocie trimite o serie de expansiuni pe trunchiurile venoase de la baza gîtului şi în special pe trunchiurile brahio-cefalice şi tiroidiene, care mențin dilatate aceste vase, ceea ce prezintă un mare pericol în timpul deschiderii lor, permițînd pătrunderea aerului, dînd loc la embolii gazoase mortale.

Am văzut,că pe linia mediană între muşchii subhioidieni, rămîne un romb median amuscular, la nivelul căruia aponevroza cervicală superficială este unită la cea mijlocie, formînd astfel un fel de linie albă subhioidiană. Acest romb este rombul traheotomiei, loc unde se practică această intervenție.

<u>Osul hioid</u> este situat la limita dintre regiunile supra şi subhioidiene. Este mobil însă fixat de părțile moi şi de inserția muşchilor hioidieni servind de schelet şi limbii şi faringelui. Corpul său este uşor turtit antero-posterior şi prezintă două coarne mici superioare plecînd de pe marginea superioară, precum şi două coarne mari prelungind orizontal înafară corpul hioidului.

In unele traumatisme ale gîtului osul hioid poate fi fracturat şi să lezeze organele vecine.

Intre hioid şi laringe (cartilagiul tiroid) se întinde o membrană fibroasă tirohioidiană care

este perforată de pachetul vasculo-nervos laringeu superior. Membrana este mai groasă median şi lateral unde prezintă ligamente tirohioidiene. Inaintea acestei membrane, îndărătul muşchiului tirohioidian se află o <u>bursă seroasă a lui Boyer</u>. Intre membrana tirohioidiană înainte, epiglota îndărăt, tiroid în faţă şi repliurile gloso-epiglotice în sus, se află un spaţiu numit tiro-gloso-epiglotic, plin cu ţesut gras ce se poate inflama şi să dea flegmoane preepiglotice.

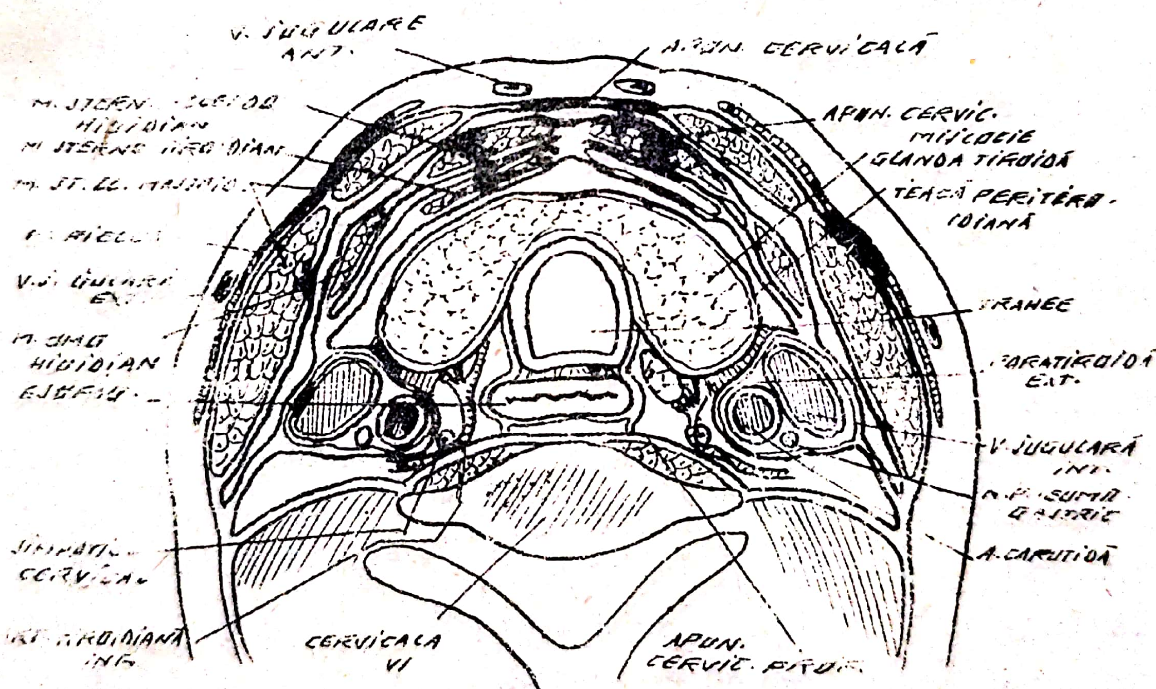


Fig.30 - Secţiune transversală prin gît la nivelul osului hioid.

Loja viscerală subhioidiană.

Cuprinde laringele, traheea, complexul glandular tiro-paratiroidian, faringele şi esofagul.

Laringele

Este un organ respirator şi fonator, situat în partea superioară a regiunii cervicale anterioare sub osul hioid.

Este mobil în timpul vorbirii, cîntatului şi a deglutiţiei şi mobilizabil activ puţin vertical şi mai uşor transversal.

Laringele este format din trei cartilagii mediane nepereche: cricoid, tiroid şi epiglota, precum şi din trei perechi de cartilagii mai mici: aritenoide corniculate şi sesamoide a le lui Wriesberg, legate între ele prin ligamente şi membrane, mobilizabile graţie articulaţiilor cricotiroidiene, cricoaritenoidiene, aritenocorniculate şi muşchilor laringelui. Aceşti muşchi sînt de două feluri: intrinseci ce se prind pe cartilagii şi le mobilizează unul pe altul şi muşchi extrinseci ce se prind cu un capăt pe laringe şi cu celălalt pe oasele vecine.

Muşchii intrinseci se împart în:

- muşchii tensori: cricotiroidianul ce face bascularea tiroidului pe cricoid şi tiro-arite-

noidianul, care prin fascicolul său intern situat în coarda vocală, o întinde pe aceasta;

- <u>muşchii constrictori</u>: cricoaritenoidianul lateral, ari-aritenoidianul şi tiro-aritenoidianul lateral;

- <u>muşchii dilatatori</u>: crico-aritenoidianul posterior.

<u>Muşchii extrinseci</u> sînt reprezentaţi prin inserţiile pe laringe a sterno-tiroidianului, tiro-hioidianului, constrictorul inferior al faringelui şi stilo-faringianul prin inserţiile sale laringiene.

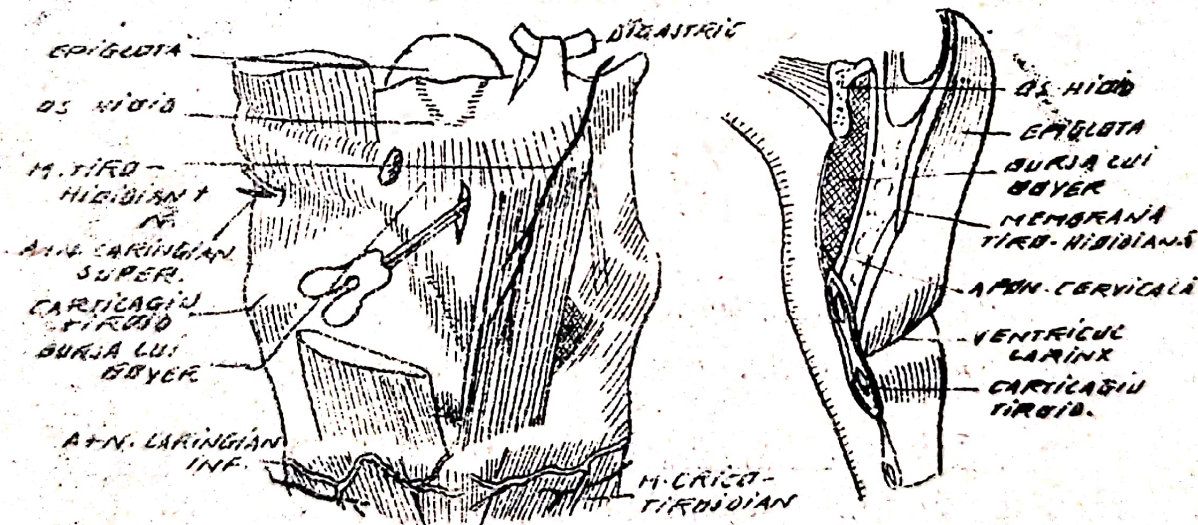


Fig.31 - Bursa seroasă a lui Boyer.

In interior, muşchii şi lamelele fibroase sînt acoperite de mucoasa laringiană, care prezintă un epiteliu cilindric ciliat, înafară de margi-

nea liberă a corzilor vocale inferioare, unde epiteliul se transformă în pavimentos.

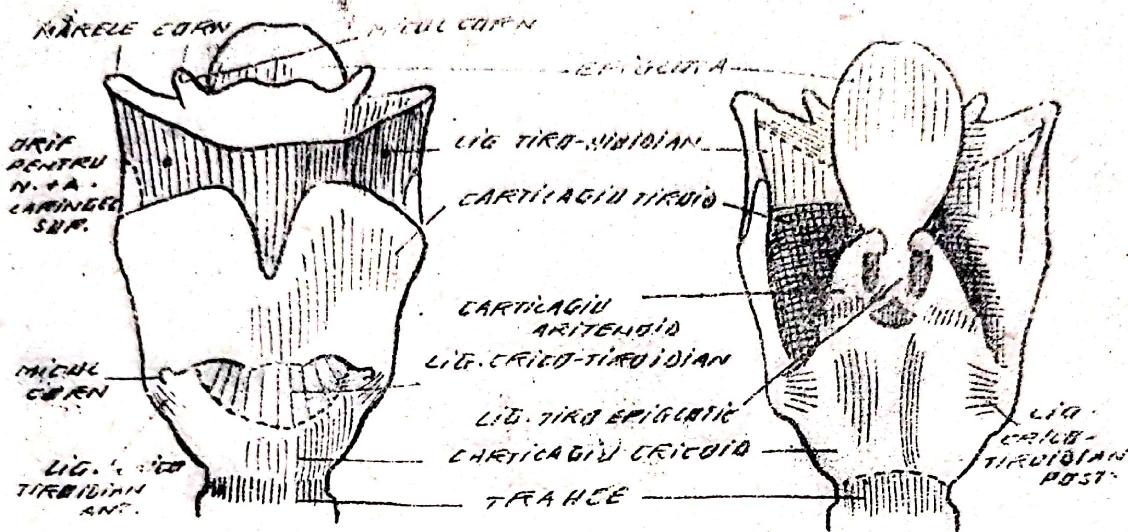


Fig.32 - Laringele.

Privit în interior, mucoasa şi repliurile laringelui delimitează trei etaje sau regiuni:

- regiunea supraglotică este situată deasupra corzilor vocale superioare, etaj prin care se comunică cu faringele, fiind acoperit în deglutiţie graţie epiglotei şi repliurilor aritene-epiglotice;

- regiunea glotică este situată între coardele vocale superioare şi inferioare; ea prezintă lateral un diverticol (ventricolii laringieni a lui Morgagni), ce prezintă amigdala lui Frănkel;

- regiunea subglotică se află sub coardele vocale inferioare şi se continue treptat cu traheea.

Prin glota propriu zisă înţelegem spaţiul de la nivelul coardelor vocale şi baza aritenoidelor. Aceasta cuprinde două compartimente anatomice: - unul anterior membranos (vocal) şi - altul posterior cartilaginos aritenoid sau respirator.

Privit în întregime, laringele se prezintă ca un organ cu următoarele dimensiuni: la adult are 40 mm vertical, 43 mm transversal şi 36 mm antero-posterior. La femeie dimensiunile sînt mai mici, la fel şi la copil, la care dimensiunile sufăr o creştere la pubertate.

Laringele corespunde scheleto-topic vertebrelor 5 şi 6 cervicale, pe cînd la copil este situat puţin mai sus.

Arterele laringelui provin din tiroidiana superioară (prin laringeea superioară) şi tiroidiana inferioară (prin laringeea posterioară).

Venele laringelui corespund arterelor.

Limfaticele superioare sînt bogate ca număr şi merg la ganglionii carotidieni, sub burta posterioară a digastricului.

Din etajul glotic şi subglotic, limfaticele anterioare merg la ganglionii pretraheali şi prelaringieni, iar cele posterioare la ganglionii carotidieni deasupra omohioidianului, precum şi la

ganglionii recurenţiali şi la ganglionii caritidieni inferiori.

Nervii laringelui provin din laringeul superior, ce dă inervaţia senzitivă şi un filet motor pentru cricotiroidian şi din laringeul inferior (recurent) ram tot din pneumogastric, care dă ramuri motorii pentru toţi ceilalţi muşchi.

Laringele are forma unei prisme triunghiulare cu trei feţe, trei margini, o bază superioară şi o bază inferioară mai mică ce se continuă cu traheea.

Feţele antero-laterale sînt în număr de două, se întîlnesc pe linia mediană formînd marginea anterioară a laringelui, ce bombrază mai mult la bărbat, formînd mărul lui Adam.

Deasupra acestuia se palpează incizură tiroidiană şi mai înafară marginile superioare ale cartilagiului tiroid. La marginea posterioară, feţele antero-laterale vin în raport cu lobii tiroidieni şi pachetul vascular, în special cu carotida primitivă şi mai înafară cu jugulara internă şi pneumogastricul. In jos se continuă cu traheea, iar în sus cu membrana tirohioidiană descrisă mai sus.

Faţa posterioară răspunde faringelui, către care bombează prin pecetea cricoidului a aritenoidelor şi corniculatelor, acoperite de muşchi şi mucoasa faringiană. La partea superioară, între corniculate, se găseşte o incizură = rimula.

Baza mare a laringelui răspunde faringelui

şi este închisă de epiglotă şi repliurile ariteno-epiglotice în timpul deglutiţiei.

Explorare. Feţele antero-laterale pot fi palpate prin părţile moi subhioidiene. Explorarea endolarinxului se poate face cu ajutorul laringoscopului, prin radiografii şi tomografii.

Se pot face: tirotomii, laringotomii, laringectomii parţiale şi totale.

Regiunea tiro-paratiroidiană

Această regiune cuprinde glanda tiroidă şi glandele paratiroide.

Dat fiind originea tiroidei de la nivelul

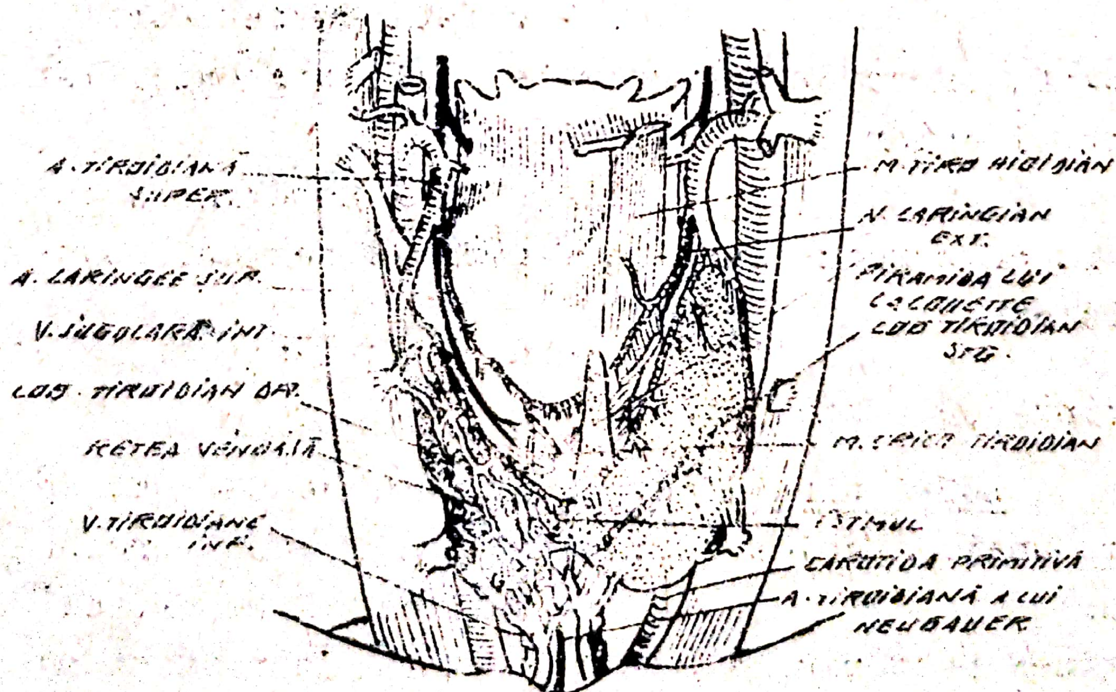


Fig.33 - Glanda tiroidă.

limbii, vom putea avea tiroide accesorii dealungul canalului tireoglos a lui Hiss - Bockdaleck; o parte din lobi se dezvoltă şi din corpul ultimului arc branhial.

Glanda tiroidă este formată dintr-un istm median transversal şi doi lobi laterali şi verticali, dînd împreună aspectul unei H.

Istmul prezintă: - o margine superioară de pe care pleacă aproape constant, o prelungire ascendentă de formă conică a cărui vîrf se întinde pînă aproape de hioid, numită piramida lui Lalouette. Pe această margine se găseşte şi arcada arterială supraismică;

- o margine inferioară în raport cu arcada arteriala subistmică, la care în 8 % din cazuri poate ajunge artera tiroidiană a lui Neubauer;

- o faţă posterioară curbată, în raport cu primele inele traheale, iar la copil chiar cu cricoidul;

- o faţă anterioară în raport cu straturile superficiale a regiunii subhioidiene şi

- două extremităţi ce se continuă cu lobii laterali.

Lobii tiroidieni sînt lungi de 5-6 cm, de forma unei piramide triunghiulare, fiecare prezentînd: - un vîrf în raport cu marginea posterioară a cartilagiului tiroid şi cu pachetul vascular tiroidian superior;

- o bază mai largă, cam la 2 cm distanță de articulația sterno-claviculară; - fețele lobilor sînt dispuse astfel: - externă ușor convexă în raport cu planurile regiunii subhioidiene, iar mai lateral de sterno-cleido-mastoidian, - fața internă este în raport de sus în jos cu cartilagiul tiroid, cricoid și cu primele 4-5 inele traheale, iar mai posterior cu faringele și esofagul; - și fața posterioară în raport cu pediculul vasculo-nervos al gîtului. (Artera carotidă primitivă poate creia un șanț la acest nivel.

Tiroida este învelită într-o capsulă proprie vasculară, aderentă de parenchim, iar mai înafară se află capsula peritiroidiană, formată din foița profundă a aponevrozei mijlocii, teaca viscerelor aerodigestive, iar postero-lateral teaca pachetului vasculo-nervos.

Arterele tiroidei sînt:

- artera tiroidiană superioară, ram din carotida externă, care la polul superior al lobului se împarte într-un ram intern (care formează arcada supraistmică) într-un ram extern și unul posterior care se anastomozează cu un ram din tiroidiana inferioară; - artera tiroidiană inferioară, ram din subclaviculară, care se împarte pe partea internă a bazei lobului lateral în trei ramuri: unul inferior ce formează arcada subistmică, unul superior ce se anastomozează cu ramul posterior din

tiroidiana superioară şi unul profund; - artera tiroidiană a lui Neubauer ce poate apare rar, mai ales cînd tiroidiana inferioară e puţin dezvoltată. Aceasta ia naştere din trunchiul brahio-cefalic sau din crosa aortei şi ajunge la nivelul arcadei subistmice. Cînd există poate constitui un obstacol pentru traheo-stomie.

Venele tiroidei se îndreaptă prin pediculul tiroidian superior spre trunchiul tiro-lingo-facial, venele mijlocii merg lateral direct spre jugulara internă, iar venele inferioare (subtiroidiene) sînt învelite în lama tiropericardică şi se varsă în trunchiul brahio-cefalic stîng.

Limfaticele ascendente merg la ganglionii prelaringieni, cele laterale şi mijlocii la ganglionii jugulari interni şi cervicali profunzi, iar cele inferioare merg la ganglionii pretraheali şi cervicali profunzi.

Nervii provin din ganglionii simpatici cervicali şi de la nervii laringei.

Paratiroidele sînt în număr de patru şi numărul lor poate varia de la 2-7. Se găsesc aşezate în teaca peritiroidiană.

Paratiroidele inferioare au diametrul de 8 x 4 mm, sînt ovalare, pe cînd cele superioare sînt ca nişte boabe de linte. Ele sînt în raport cu marginea supero-internă a glandei tiroidei. Cele inferioare au raport cu diviziunea arterei tiroidiene inferioare şi cu nervii recurenţi.

Vascularizaţia paratiroidelor este asigurată de arterele tiroidiene, iar limfaticele şi nervii sînt ca la aceasta.

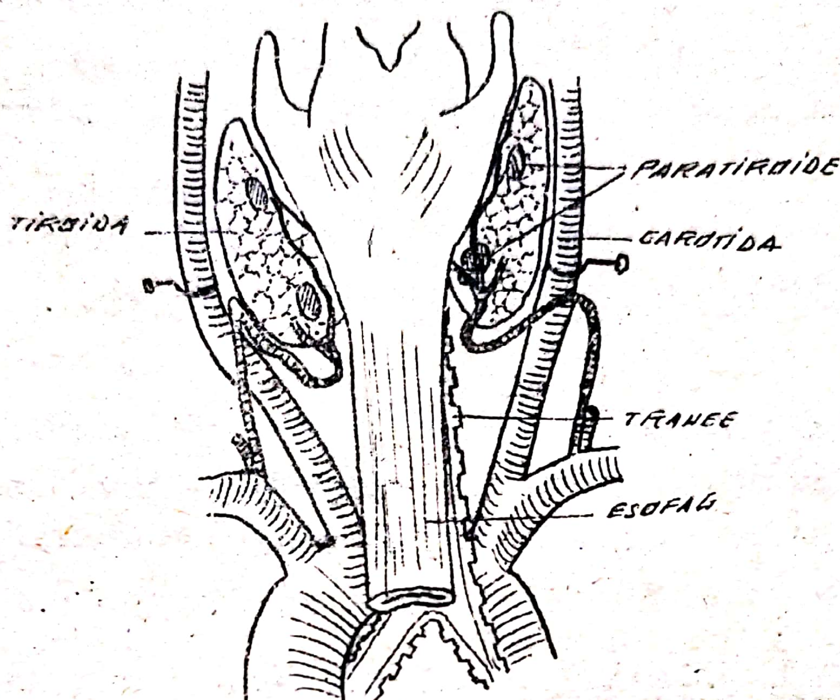


Fig.34 - Glandele paratiroide.

Traheea cervicală

Este un conduct fibro-cartilaginos care se întinde de la laringe, unde se uneşte cu cricoidul şi se continuă în torace cu traheea toracică.

De formă cilindrică, turtită posterior în vecinătatea esofagului prin înlocuirea cartilagiilor cu ţesut fibro-muscular.

Scheletotopic se întinde de la a 6-a vertebră cervicală pînă la a doua vertebră toracală.

Fața anterioară este acoperită de istmul tiroidian și toate straturile regiunii subhioidiene. De notat că pe cînd în partea superioară traheea se află la o profunzime de 1,5 cm, la nivelul marginei superioare a sternului se află la o adîncime de 3-4 cm.

Calibrul traheei cervicale este de 6 mm de la 1-4 ani, de 18 mm la 8-10 ani și de 16-18 mm la adult.

Fața posterioară răspunde esofagului care depășește puțin spre stînga traheea, locul unde se găsește nervul recurent stîng. Intre trahee și esofag se găsește chiar un schimb de fibre.

Fețele laterale sînt în raport sus cu lobii tiroidieni, iar mai jos și ceva mai la distanță cu pachetul vasculo-nervos carotidian, de asemeni cu artera tiroidiană inferioară.

Arterele traheei cervicale provin în special din tiroidiana inferioară. Venele merg la venele tiroidiene, iar limfaticele se duc la ganglionii recurențiali.

Explorarea traheei prin palpare poate controla și mobiliza lateral traheea.

In timpul deglutiției și cîntatului se mobilizează vertical. Interiorul traheei poate fi controlat cu laringoscopul, dar mai ales cu bronho-traheoscopul. Pe această cale se pot extrage și unii corpi străini.

Regiunea faringiană

Este situată îndărătul feţei şi gîtului, răspunzînd nasului, cavităţii bucale şi laringelui.

Faringele se întinde de la baza craniului pînă la a 6-a vertebră cervicală. Are o lungime cam de 13-14 cm, fiind aşezat înaintea coloanei vertebrale cervicale.

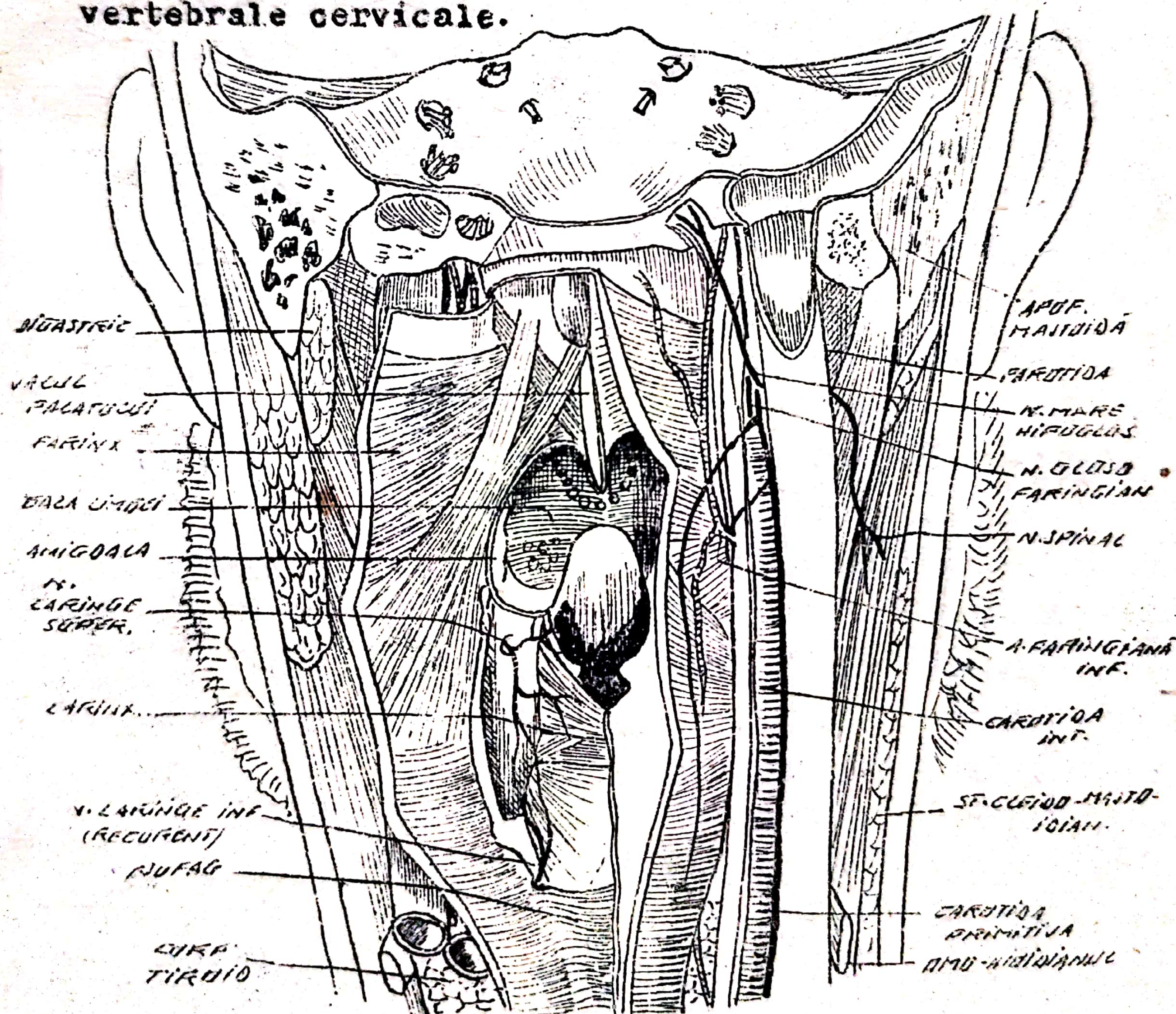


Fig.35 - Faringele văzut posterior.

Deci după rapoartele posterioare, faringele ar fi un organ cervical, dar după rapoartele anterioare el este un organ cervico-cefalic.

Faringele este infundibuliform, cu baza mare în sus și orificiul inferior continuîndu-se cu esofagul în jos.

Are dimensiuni diferite: 4 cm transversal, 2 cm antero-posterior în rinofaringe, 5 cm transversal, 4 cm antero-posterior în orofaringe și 3 cm transversal pe 2 cm antero - posterior în laringo-faringe.

Inserțiile superioare ale faringelui sînt pe apofiza bazilară, înaintea găurii occipitale, pe stînca temporalului înăuntrul orificiilor carotidiene, pe marginea posterioară a aripelor interne pterigoide, iar mai jos pe croșetul apofizei, pe ligamentul pterigo-maxilar, pe linia milo-hioidiană (posterior), pe ligamentul stilo-hioidian, marele coarne ale hioidului, ligamentul tiro-hioidian lateral, cartilagiul tiroid și fața posterioară a cricoidului.

Scheletul faringelui este constituit de aponevroza profundă a faringelui, căptușită înafară de cei trei mușchi constrictori faringieni: superior, mijlociu și inferior. Acești mușchi sînt căptușiți la exterior de aponevroza superficială a faringelui.

Aponevrozele faringelui se inseră sus pe inserțiile date la baza craniului.

Mușchii constrictori nu ajung pînă la baza

craniului, aşa că partea superioară a peretelui faringian e formată numai de alipirea celor două foițe aponevrotice.

Intre muşchiul constructor superior şi mijlociu pătrund fascicolele muşchilor ridicători stilo-faringian şi petro-faringian.

Cavitatea faringiană este căptuşită de mucoasa faringiană cu un epiteliu de tip respirator în rino-faringe şi de tip digestiv în oro- şi laringo-faringe.

Mucoasa faringelui prezintă glande mucipare şi foliculi limfatici, care în anumite regiuni se condensează astfel: în rino-faringe vedem pe peretele superior amigdala faringiană a lui Luscka şi puțin înaintea ei uneori un rest glandular, hipofiza faringiană a lui Erdhein.

Pe pereții laterali se găsesc orificiile triunghiulare ale trompei lui Eustachio, iar împrejurul lor se află amigdala lui Gerlach. Mai îndărăt, tot pe acest perete, se află foseta lui Rosenmüler ce corespunde în profunzime arterei carotide interne.

In partea inferioară rino-faringele corespunde feței superioare a vălului palatului care închide împreună cu muşchii palato-faringieni (ce se găsesc în grosimea stîlpilor posteriori) istmul nazo-faringian.

Peretele anterior prezintă choanele, avînd în mijloc vomerul, lateral aripile pterigoide, sus sfenoidul şi jos osul palatin.

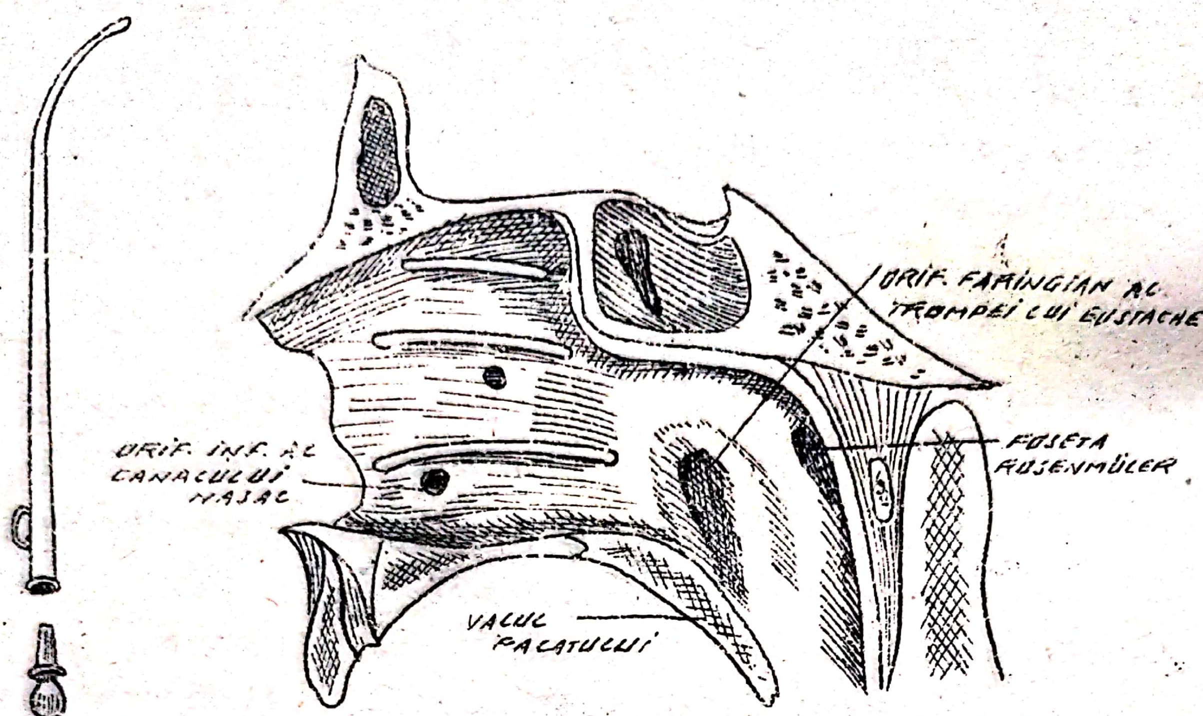


Fig.36 - Peretele extern al foselor nazale şi a rinofaringelui.

Orofaringele prezintă sus faţa inferioară a vălului palatului care se orizontalizează în timpul deglutiţiei. Anterior se află cavitatea bucală, despărţită de oro-faringe prin istmul gîtlejului sau buco-faringian, la formarea căruia participă vălul, limba şi stîlpii anteriori.

Pe pereţii laterali ai orofaringelui se află amigdalele palatine care am descris-o la cavitatea bucală, din cauza raporturilor sale şi a abordării ei.

Laringo-faringele este porţiunea cea mai inferioară. Este turtit antero-posterior din cauză că la nivelul peretelui său anterior bombează peretele

peretele posterior al laringelui.

Prezintă în partea superioară rimula, ce se continuă cu repliurile aritено-epiglotice şi epigleta, închizînd în deglutiţie comunicarea faringo-laringiană.

Faringele este despărţit de aponevroza prevertberală prin spaţiul retro-faringian, delimitat lateral de aripioarele sagitale ale lui Charpy. In acest spaţiu se găsesc ganglionii limfatici retrofaringieni.

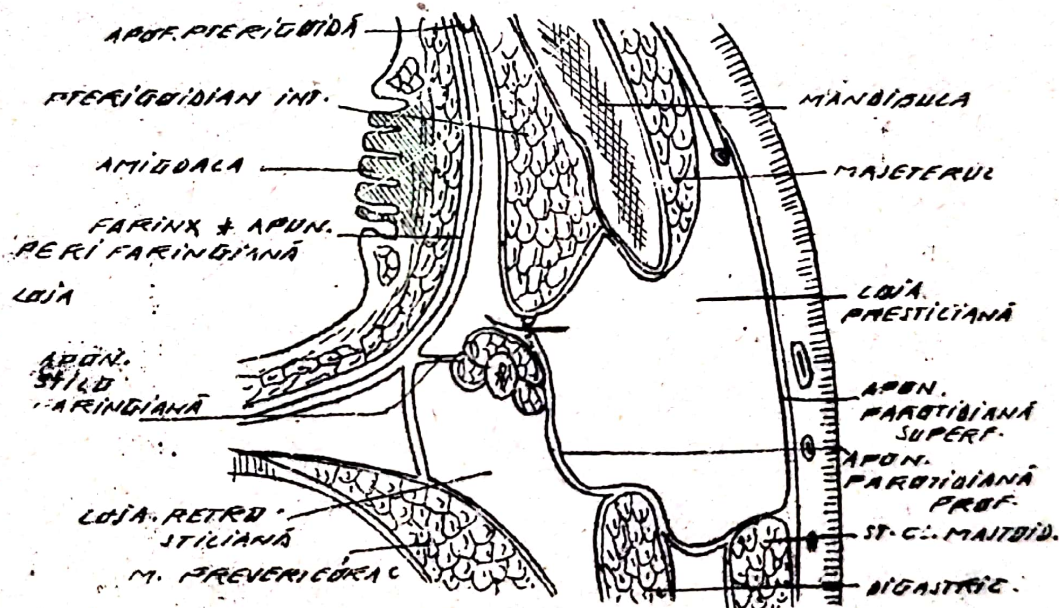


Fig.37 - Loja perifaringiană.

Pe părţile laterale ale faringelui, rapoartele faringelui sînt diferite în porţiunea cervicală (limitată în sus de un plan dus prin marginea inferioară a mandibulei) şi în porţiunea cefalică (situată deasupra acestui plan pînă la baza craniului).

Segmentul cefalic corespunde spațiului musculo-vertebro-faringian, delimitat înăuntru de faringe, lateral de ramura mandibulei cu mușchii pterigoidieni și posterior de aponevroza prevertebrală.

Apofiza stiloidă împreună cu cei trei mușchi și cele două ligamente ale sale, împarte acest spațiu într-unul extern parotidian = loja glandulară și un spațiu intern = loja subglandulară, cuprins între parotidă și faringe. Loja subglandulară, la rîndul ei, este împărțită de apofiza stiloidă împreună cu aponevroza stilo-faringiană (aripioara faringelui a lui Toma Ionescu) într-o regiune prestiliană și alta retro-stiliană.

- Loja prestiliană este delimitată intern de faringe iar extern de ramura urcătoare a mandibulei. In această lojă se află mușchii pterigoidieni intern și extern, artera maxilară internă cu ramurile sale, nervul maxilar inferior cu filetele sale.

- Loja retro-stiliană este așezată între aripioara faringiană și aponevroza prevertebrală. Este ocupată de carotida internă, jugulara internă, iar postero-extern se află ganglionii limfatici jugulari și nervii: pneumogastric, marele hipoglos, gloso-faringian, spinal și ganglionul cervical simpatic superior.

De reținut că flegmoanele latero-faringiene, dezvoltate pe seama ganglionilor jugulari împing înaintea lor pe peretele faringian carotida

internă, de aceea aceste flegmoane nu trebuie niciodată deschise pe cale faringiană, ca cele retro-faringiene.

Arterele faringelui sînt date de faringiena inferioară, ram din carotida externă şi accesor din pterigo-palatina, palatina inferioară şi tiroidiana superioară.

Venele merg la jugulara internă.

Limfaticele rino-faringiene merg la ganglionii retro-faringieni, cele corespunzătoare oro- şi laringo-faringelui se duc la ganglionii carotidieni şi jugulari situaţi dedesubtul burţii posterioare a digastricului.

Nervii provin din plexul faringian, format din ramuri ale pneumospinalului, gloso-faringianului şi ale simpaticului. Unele filete provin din ganglionul sfeno-palatin cum e nervul faringian a lui Bock, pentru regiunea laterală a rino-faringelui.

Explorarea rino-faringelui se poate face digital, sau prin rinoscopie posterioară. Oro-faringele se explorează direct, iar laringo-faringele cu oglinda laringoscopică.

<u>Esofagul cervical</u> este un conduct musculo-membranos ce se întinde de la extremitatea inferioară a faringelui (a şasea vertebră cervicală) pînă la a doua vertebră toracală, unde se continuă cu esofagul toracic.

La început esofagul cervical este situat median, dar pe măsură ce coboară el deviază puţin spre stînga, astfel că partea stîngă a feţei sale anterioare depăşeşte la stînga traheea şi are pe faţa sa anterioară nervul recurent stîng.

Esofagul cervical este turtit antero-posterior, prezintă un diametru transversal de 5 mm la noul născut şi de 12-20 mm la adult. Sub cricoid prezintă o uşoară strîmterare.

Faţa anterioară este intim legată de porţiunea musculo-membranoasă a traheei. La acest nivel pot exista, la noii născuţi, fistule traheo-esofagiene.

Feţele laterale au raport cu nervii recurenţi, cu arterele tiroidiene inferioare şi ramurile lor, cu lobii tiroidieni şi mai lateral pachetul vasculo-nervos al gîtului şi antero-lateral cu planurile regiunilor subhioidiene şi sterno-cleido-mastoidiene.

Faţa posterioară a esofagului cervical, prin spaţiul retro-esofagian a lui Hencke, vin în raport cu aponevroza prevertebrală, muşchii prevertebrali şi coloana vertebrală cervicală

Structura esofagului prezintă o subţire adventice conjunctivală (prelungire a aponevrozei perifaringiene), o pătură musculară groasa formată din fibre musculare longitudinale şi circulare, striate la acest nivel. Fibrele longitudinale în partea superioară pot prezenta un hiatus care permite des-

voltarea ulterioară a diverticolelor esofagieni. Tot în structura esofagului intră şi o submucoasă şi o mucoasă, ce prezintă un epiteliu digestiv pavimentos.

Vascularizaţia esofagului cervical este dată de tiroidiana inferioară, venele însoţesc arterele, limfaticele merg la ganglionii recurenţiali şi carotidieni.

Nervii vin de la pneumogastric şi simpatic.

Esofagul cervical poate fi explorat prin palpare retro-traheal - prevertebral, dar explorarea sa se face endo-esofagian cu sonda, radioscopie cu bariu, sau cu esofago-scopul.

Regiunea prevertebrală

Este situată înaintea coloanei vertebrale cervicale şi retro-faringo-esofagian.

Regiunea se întinde de la apofiza bazilară pînă la prima vertebră toracală, iar lateral pînă la tuberculii anteriori ai apofizelor transverse.

Planul anterior al regiunii este format de aponevroza prevertebrală (cervicală profundă), întinsă de la baza craniului, se subţie în jos spre torace. Ea aderă lateral la tuberculii anteriori şi se continuă înafară cu aponevroza scalenilor, pînă la aponevroza cervicală superficială. Înaintea ei se află spaţiul celular retro-faringo-eso-

fagiana a lui Henske, iar mai lateral, pachetul vascular al gîtului şi organele retro-stiliene.

La nivelul acestei aponevroze se află simpaticul cervical format din trei ganglioni şi lanţul de legătură, ce se găseşte prins într-o dedublare a aponevrozei pînă aproape de ganglionul superior, care nu-i aderent la aponevroza prevertebrală.

La nivelul tuberculului lui Chassaignac are raport şi cu artera tiroidiană inferioară (ansa lui Drobnick-Ionescu).

Ganglionul superior este lung de 2-4 cm fuziform, rezultă din contopirea primelor 3-4 ganglioni. Primeşte comunicante de la primii 4 nervi rahidieni şi dă ramuri craniene, cervicale pentru muşchi şi viscerale pentru cord.

Ganglionul mijlociu este mai mic, primeşte ramuri de la nervii 5-6 cervicali şi emite ramuri pentru cord şi tiroidă.

Ganglionul inferior coboară pe gîtul primei coaste, rezultă din contopirea ultimelor cervicali cu primul ganglion toracal, primeşte comunicante de la nervii 7-8 cervicali şi primul dorsal şi emite filete cardiace, pentru membrul superior şi nervul vertebral.

Planul mijlociu este format de muşchii prevertebrali: marele drept şi micul drept anterior al capului, lungul gîtului, iar mai lateral muşchii intertransversari anteriori.

Planul osos este format din corpii vertebrali, arcul anterior al atlasului, unite prin ligamentul vertebral comun anterior. Mai lateral se află apofizele transverse şi prin ele, începînd de la a şasea apofiză transversă în sus, orificiul pentru vasele vertebrale.

Artera vertebrală este un ram din subclaviculară, trece înăuntru scalenului anterior, înaintea apofizei a 7-a transverse, pătrunde în orificiul celei de a şasea, trece în sus prin celelalte orificii, face o primă curbă între axis şi atlas, apoi a doua curbă orizontală şi pătrunde peste arcul posterior a atlasului prin membrana occipito- atloidiană pentru a se uni cu cea opusă şi a forma trunchiul bazilar. Alături de arteră se află vena vertebrală ce merge să se verse în trunchiul brahio-cefalic.

Pe părţile laterale ale gîtului se află următoarele regiuni topografice: parotidiană, sterno-cleido-mastoidiană şi regiunea supraclaviculară.

Regiunea parotidiană

Este cea mai superioară din regiunile laterale ale gîtului

Superficial are o formă dreptunghiulară, limitată anterior de marginea posterioară a ramurei verticale a mandibulei, îndărăt de mastoidă şi marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

în sus de conductul auditiv extern şi puţin din arcada zigomatică, iar în jos de un plan ce merge de la gonion la sterno-cleido-mastoidian.

În profunzime, glanda parotidă ocupă o lojă delimitată de baza craniului în sus, de apofiza stiloidă şi digastric îndărăt, înainte de mandibulă dublată de pterigoidian şi maseter, iar în jos de septul intermaxilo-parotidian.

În partea internă, glanda poate trimite o prelungire spre peretele lateral al faringelui în loja subglandulară, iar anterior trimite o prelungire premaseterină, de sub care pleacă canalul lui Stenon.

Pielea regiunii este acoperită de peri şi poate prezenta chiste şi furuncule. Ţesutul celular subcutanat prezintă în profunzime o fascie superficialis în care se pot găsi şi fascicole din pielosul gîtului şi filete din plexul cervical superficial.

Aponevroza este o dependinţă a aponevrozei superficiale a gîtului, ce acoperă regiunea şi la marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului se dedublează dînd o foiţă profundă care căptuşeşte loja parotidiană, bursta posterioară a digastricului, apofiza stiloidă şi elementele ce pleacă de pe ea. Poate prezenta un hiatus faringian şi se recurbează anterior acoperind pterigoidianul intern şi formează în jos septul maxilo-parotidian. Numai în partea superioară rămîne o parte din os

neacoperită de aponevroză, între baza apofizei stiloide şi partea posterioară a arcadei zigomatice.

Glanda parotidă este neregulată, aderentă în unele părţi de pereţii lojei. Este cea mai mare glandă salivară cu o greutate de 30 g. Are o formă prismatic triunghiulară cu marele ax vertical.

Faţa ei externă răspunde straturilor superficiale, faţa sa internă poate trimite o prelungire latero-faringiană şi este în raport cu stiloida şi organele retro-stiliene, faţa anterioară prezintă un şanţ pentru a primi ramura verticală a mandibulei acoperită de muşchii pterigoidian intern şi maseter.

Deasupra muşchiului maseter, glanda trimite prelungirea anterioară, de sub care pleacă canalul lui Stenon, ce trece prin regiunea geniană, perforează buccinatorul şi se varsă în vestibulul bucal superior, în dreptul celui de al doilea molar

Extremitatea superioară a glandei aderă capsulei articulaţiei temporo-mandibulare şi conductului auditiv extern, explicînd posibilităţile de infiltrare tumorală.

Intraglandular sînt rapoarte foarte importante din cauza organelor ce traversează glanda:

- Artera carotidă externă după ce trece prin furca stilienilor (stilo-glos şi stilo-hioidian), pătrunde în loja parotidei şi în glandă pe partea antero-internă. Merge profund în glandă

şi dă artera auriculară posterioară, ramuri parotidiene mici, apoi se termină la nivelul colului mandibulei dînd artera maxilară internă şi temporala superficială.

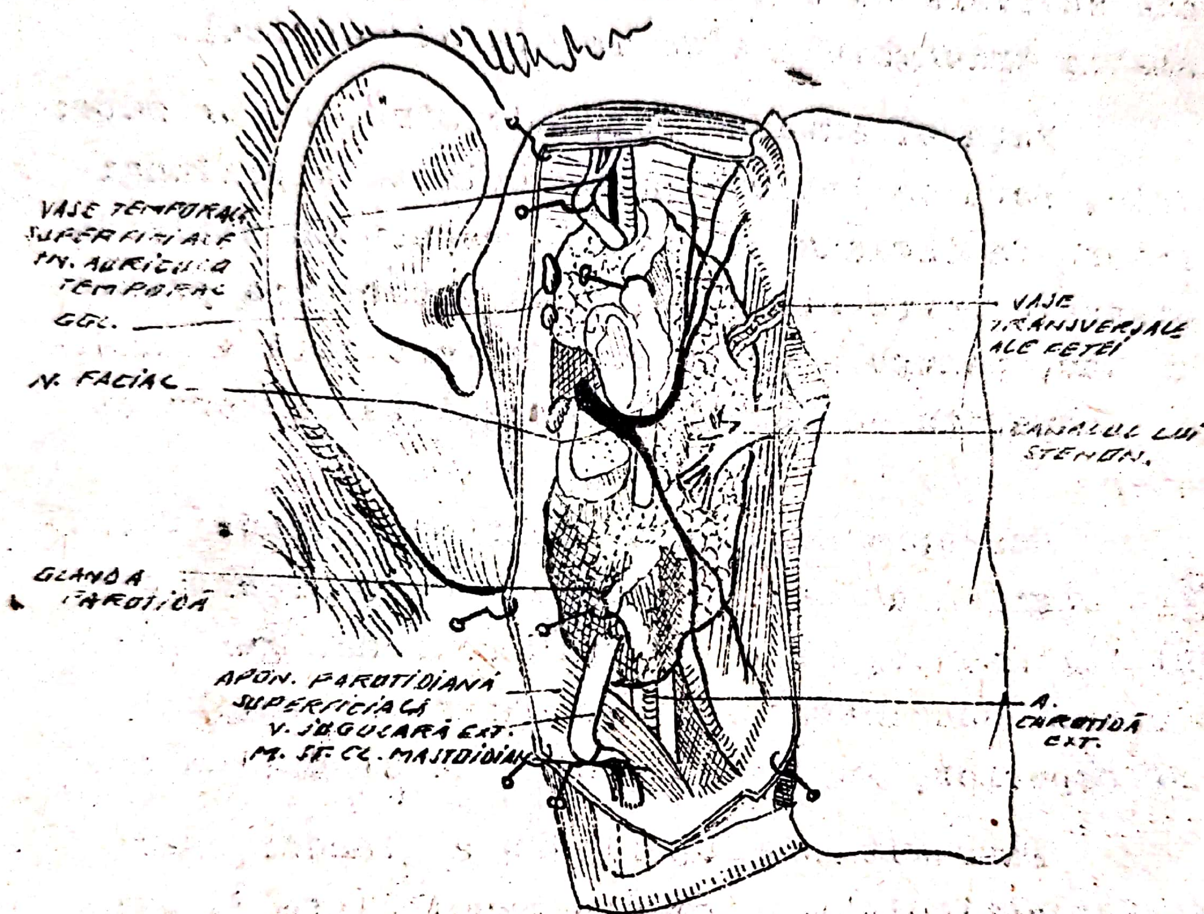


Fig.38 - Loja parotidă - pediculi.

- Vena jugulară externă, foarte variabilă, ia naştere la nivelul condilului mandibulei din venele maxilară internă şi temporala superficială, merge în glandă pe un plan mai superficial ca artera, după care iese din lojă la nivelul go-

nionului şi pătrunde în regiunea carotidiană.

- Ganglionii limfatici superficiali, subaponevrotici prezintă trei grupuri:

- anterior de la sprîncene, pleoape;

- superior de la regiunea temporală şi

- posterior de la pavilionul urechii. Foarte rar sînt şi ganglioni supraaponevrotici.

- Ganglionii limfatici profunzi sînt aşezaţi lîngă carotida externă, primesc limfatice de la urechea medie, choane şi văl palatin. Inflamaţia lor necesită uneori intervenţie chirurgicală.

- Nervul facial după ieşirea din gaura stilo-mastoidiană, trece peste baza stiloidei (segment extraglandular) şi se angajează apoi în glandă unde merge ca un semn într-o carte între două lame parotidiene (segmentul intraglandular). El traversează glanda aproape orizontal 2-3 cm sub arcada zigomatică pe un plan mai superficial ca artera carotidă şi vena jugulară externă. Inainte de a ajunge la marginea anterioară a glandei se împarte în ramurile sale terminale: temporo-facialul şi cervico-facialul, cîte odată şi un ram mijlociu ramuri ce părăsesc glanda pentru a se duce la muşchii pieloşi.

- Nervul auriculo-temporal este ram din maxilarul inferior şi primeşte filete post-ganglio-

nare din ganglionul otic. Trece prin butoniera lui Juvara, părăsește în glandă ramurile parasimpatice secretorii, iar în partea senzitivă trece spre regiunea temporală.

In glandă pătrund și ies o serie de organe alcătuind pedicolii parotidieni. Posterior pătrunde nervul facial și iese anterior prin 2-3 ramuri. Inferior pătrunde carotida externă și iese prin pedicolul superior ca temporală superficială și prin cel retrocondilian ca maxilară internă. Din venele temporală superficială, maxilară interna și extracondiliană ia naștere jugulara externă, care părăsește loja prin septul inferior. Prin butoniera lui Juvara iese nervul auriculo-temporal și vena maxilară internă și pătrunde artera maxilară internă.

Regiunea carotidiană

Este corespunzătoare mușchiului sterno-cleido-mastoidian, motiv pentru care mai poartă și numele acestuia.

Prezintă o margine anterioară vecină cu regiunea parotidiană, suprahioidiană și subhioidiană; o margine posterioară care delimitează triunghiul supraclavicular și se întîlnește în sus cu trapezul; o margine inferioară ce corespunde furculiței sternale și jumătății interne a claviculei și o margine superioară mastoido-occipitală.

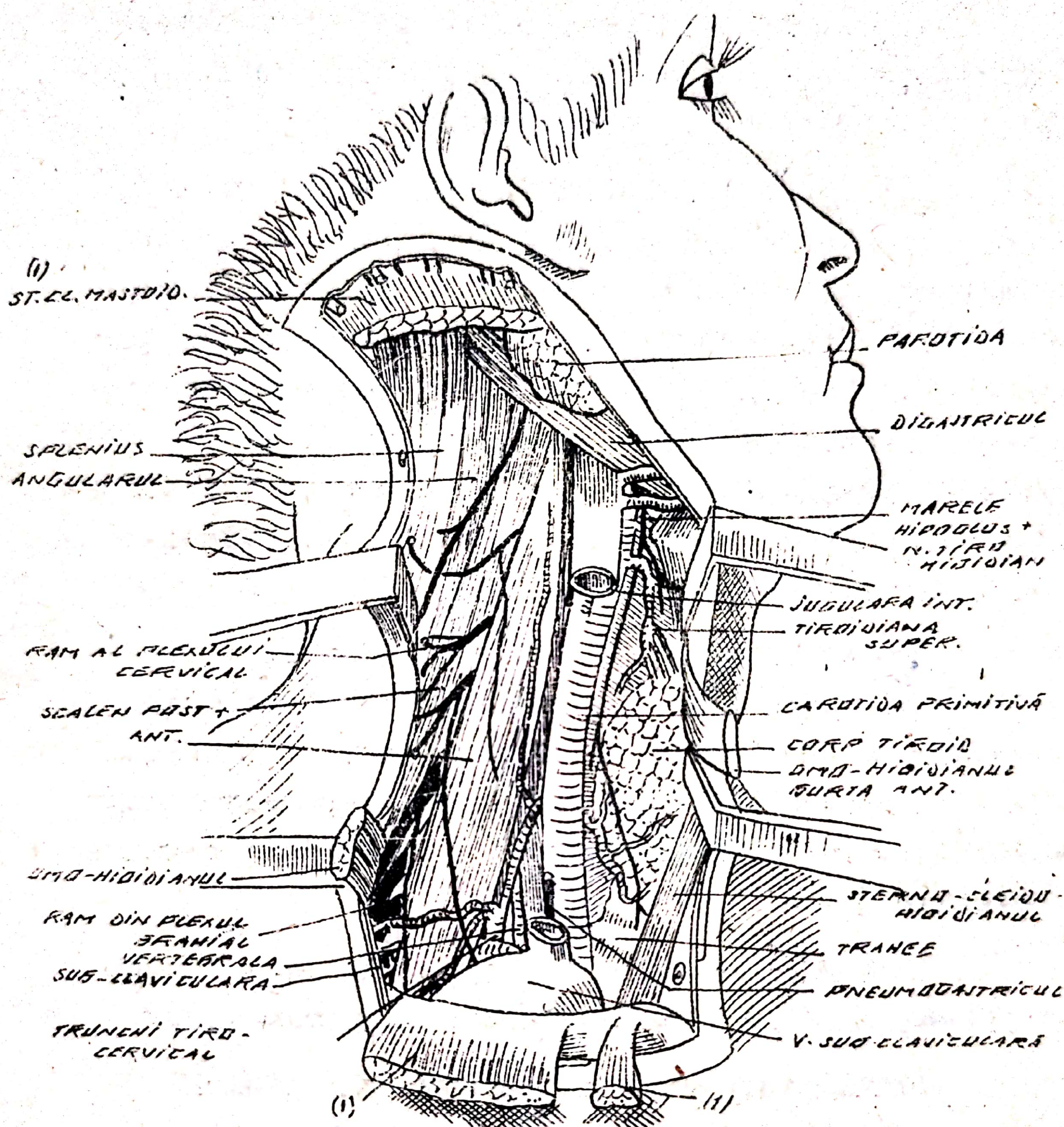


Fig.39 - Regiunea carotidiană - planuri profunde.

Importanţa regiunii o dă artera carotidă primitivă cu ramurile ei terminale.

Extenzia gîtului permite mai uşor intervenţiile pe regiune, iar flexia gîtului conferă posibilităţi mai bune de explorare.

Pielea este glabră în partea inferioară, cu peri şi glande şi aderentă în partea superioară. Tesutul celular subcutanat este dispus între trabecule în partea superioară, devine lamelar în partea inferioară, unde se dedublează pentru a cuprinde între lamele sale pielosul gîtului şi rizoriusul. Arterele superficiale sînt mici şi provin din tiroidiana superioară, scapulara superioară şi cervicala transversă.

Vena jugulară externă iese din loja parotidiană, pătrunde între lamele ţesutului celular subcutanat şi sub muşchiul pielos, are un traiect oblic în regiunea carotidiană, apoi depăşeşte marginea posterioară a muşchiului şi pătrunde în regiunea supraclaviculară.

Limfaticele superficiale merg spre regiunile submaxilară, suprclaviculară şi carotidiană.

Nervii superficiali provin din plexul cervical superficial fiind reprezentaţi de auricular, transvers al gîtului şi supraclavicular. Ei se îndreaptă de la mijlocul marginei posterioare a sterno-cleido-mastoidianului spre regiunile respective.

Aponevroza superficială a gîtului se de-

dublează şi formează o teacă completă muşchiului sterno-cleido-mastoidian.

Planuri subaponevrotice sînt reprezentate prin:

- primul plan este muşchiul sterno-cleido-mastoidian. El pleacă de pe stern (capul sternal se împarte în sus în două fascicole - mastoidian şi occipital) şi de pe claviculă (capul clavicular se îndreaptă mai vertical în sus, mai profund şi se termină tot printr-un fascicol mastoidian şi altul occipital). Inferior, între cele două fascicole se găseşte un mic spaţiu triunghiular cu baza pe claviculă, la nivelul căruia sub aponevroză, se află extremitatea inferioară a carotidei primitive.



Fig.40 - Torticolis.

Muşchiul este inervat de ramul extern al spinalului şi de un ram din plexul cervical profund. Contractura sau fibrozarea lui dă naştere la torticolis.

- Al doilea plan este reprezentat de faţa profundă a tecii aponevrotice.

- Al treilea plan este format în partea inferioară de muşchiul omohioidian şi sterno-cleido-tiroidian, acoperiţi de aponevroza cervicală mijlocie; iar în 2/3 superioare se află pînză celulo-limfatică, care acoperă pachetul vascular şi puţin de burta posterioară a digastricului.

= Al patrulea plan este constituit de pachetul vasculo-nervos. In partea inferioară a regiunei apar şi trec în regiunea supraclaviculară, vasele cu acelaşi nume.

Artera carotidă primitivă ia naştere la dreapta din trunchiul brahio-cefalic, iar la stînga direct din crosa aortei. Arterele carotide pătrund în regiunea gîtului la nivelul articulaţiilor sterno-claviculare, de unde se îndreaptă în sus, în afară şi îndărăt, pînă la marginea superioară a cartilagiului tiroid unde se împart în carotida externă şi internă.

Carotida primitivă situată intern, vena jugulara externă mai înafară şi nervul pneumogastric posterior sînt înveliţi în teaca aponevrotică ce trebuie deschisă cînd dorim să izolăm elementele.

Aceasta este încrucișată anterior de mușchiul omo-hioidian, artera prezentînd două segmente: - segmentul inferior, sub omohioidian acoperit și de aponevroza mijlocie, fiind însoțit de jugulara internă dilatată și un segment superior acoperit numai de stratul celulo-limfatic subaponevrotic.

In genere, artera este acoperită de sterno-cleido-mastoidian de care se degajă numai spre extremitatea sa superioară.

Inaintea tecii vasculare se găsesc cele două ramuri ale ansei hipoglosului, mai anterior ramul hipoglos, iar mai posterior, prevenos, ramul din plexul cervical; ansa se termină la nivelul omohioidianului. Artera prezintă raporturi posterioare cu cea de a șasea vertebră cervicală (tuberculul Chassaignac), unde este încrucișată posterior de tiroidiana inferioară și corespunde arterei vertebrale.

La terminare, artera carotidă primitivă, prezintă o ușoară dilatare numită bulbul arterei carotide, îndărătul căruia se găsește corpusculul carotidian. La acest nivel ea corespunde spațiului dintre tiroid și osul hioid, nivel la care apar cele două ramuri terminale ale sale - carotida externă și carotida internă.

Carotida internă este situată la origine postero-extern față de cea externă și se recurbează, ca apoi să se îndrepte în sus pe laturile faringelui, situîndu-se în spațiul retro-stilian, ajungînd

la baza craniului, unde pătrunde în orificiul carotidian al stîncei.

<u>Carotida externă</u> trece repede înafara carotidei interne, devine verticală, trece sub burta posterioară a digastricului şi sub stilo-hioidian, pătrunde printre stiloglos şi stilo-hioidian în loja parotidei.

Inainte de a pătrunde în lojă, ea furnizează ramurile sale colaterale principale: tiroidiana superioară, linguala, faciala, occipitala şi faringiana inferioară.

<u>Corpusculul retro-carotidian</u> este formaţiune cît un bob de grîu, situat retro-carotidian, polul său inferior corespunzînd arterei carotide primitive; este legat de aceasta printr-un pedicul vasculo-cunjunctiv, numit ligamentul lui Meyer, iar polul său superior este ocupat de vena care merge la trunchiul tiro-lingo-facial şi de filete nervoase din simpatic.

<u>Vena jugulară internă</u> începe la nivelul găurei rupte posterioare printr-o dilataţie, numită golful jugular, primind sîngele din sinusul lateral, coboară aproape vertical la gît alături de carotida internă în spaţiul retro-stilian, apoi alături de carotida primitivă, tinzînd să devină din laterală, aproape anterior arterei în porţiunea terminală.

Aici este menţinută dilatată de către aponevroza cervicală mijlocie (pericol de embolii gazoase).

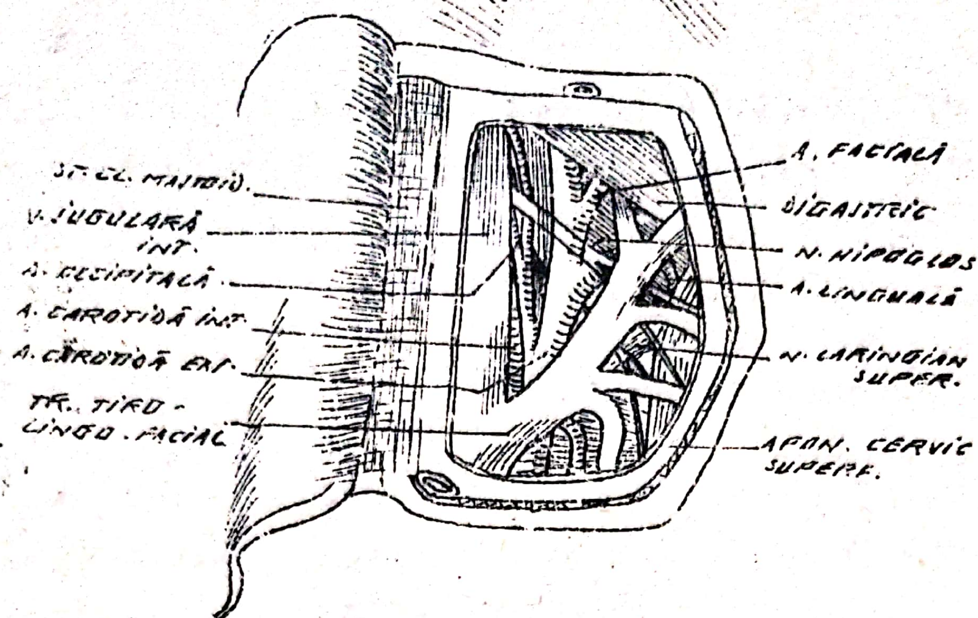


Fig.41 – Vena jugulară internă în triunghiul lui Farabeuf.

Ea primeşte la gît importante colaterale ca trunchiul tiro-lingo-facial, cu care delimitează triunghiul lui Farabeuf, unde se pot descoperi originele carotidelor externă şi internă.

<u>Nervul hipoglos</u> este a 12-a pereche de nervi cranieni, fiind motor el trece din spaţiul retro-stilian, se recurbează încrucişînd anterior carotida externă la nivelul arterei occipitale, apoi trece pe sub muşchiul digastric şi stilo-hioidian, delimitînd triunghiurile lui Béclard şi Pirogoff, pentru ca să pătrundă la muşchii limbii, după ce a dat ansa descendentă a sa.

<u>Nervul pneumo-spinal</u> trece în spaţiul retro-stilian, apoi merge cu carotida internă şi jugulara internă, fiind aşezat în unghiul posterior

dintre ele pentru a coborî în torace. El emite la gît nervul laringeu superior sub artera subclaviculară, iar în torace emite nervul laringeu inferior stîng sub crosa aortei de partea stîngă.

<u>Planul scheletic</u> este reprezentat de către apofizele transverse ale vertebrelor cervicale, acoperite în parte de mușchii drept anterior, de lungul gîtului, spleniusul, anular, scalen și aponevrozele lor ce se continuă cu aponevroza cervicală profundă.

La acest nivel se găsesc între scaleni, rădăcinile cervicale 1-4, care se unesc formînd plexul cervical cu trei arcade de la care pleacă

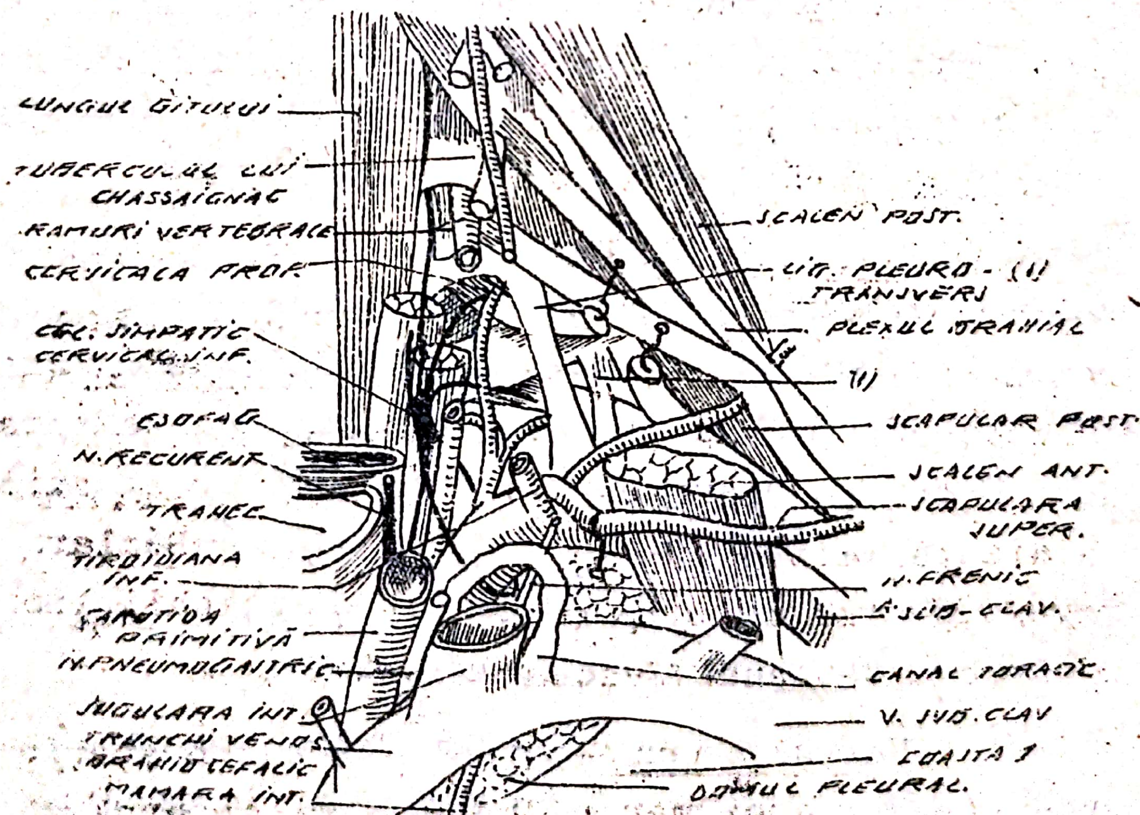


Fig. 42. - Regiunea subclaviculară, planul vasculo-nervos profund.

ramurile profunde și ramurile superficiale ce vor forma plexul cervical superficial, situat la mijlocul marginei posterioare a sterno-cleido-mastoidianului.

Mai jos se observă rădăcinile superioare ale plexului brahial, ce vor fi descrise la regiunea supraclaviculară.

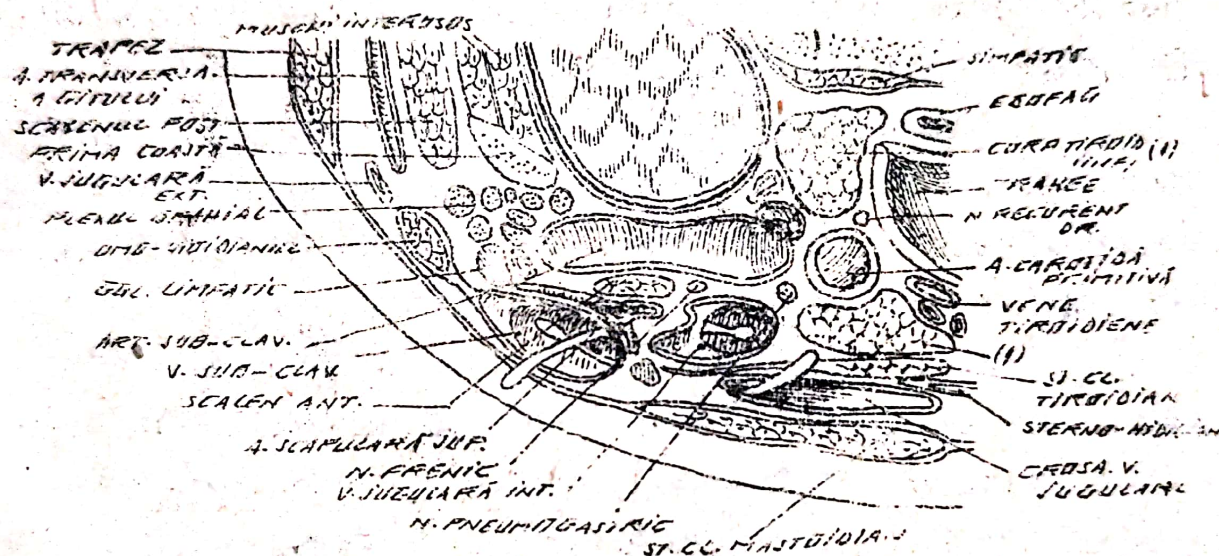


Fig.43 - Secțiune orizontala la 1 cm supraclavicular, raport cu domul pleural.

Teaca sterno-cleido-mastoidianului poate fi invadată de mastoidita vîrfului, colecțiile din loja carotidiană pot invada regiunea subhioidiană și regiunea supraclaviculară.

Ele sînt abordate de obicei pe marginea anterioară sau posterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Regiunea supraclaviculară

Este de formă triunghiulară cu baza în jos dată de claviculă, cu marginea anterioară dată de sterno-cleido-mastoidian, iar marginea posterioară dată de trapez. Vîrful regiunii ajunge pînă în vecinătatea mastoidei.

Din cauza claviculei, regiunea este înfundată în partea inferioară, numită și scobitura supraclaviculară, ce este accentuată în cazurile de jenă respiratorie.

Acestei regiuni i se poate imprima o poziție de explorare prin ridicarea umărului și aplecarea capului de aceeași parte, precum și o poziție de operație prin mișcarea inversă.

Pielea regiunii este suplă, mobilă, fiind întrebuințată pentru grefe.

Tesutul celular subcutanat prezintă o fascie superficialis netă și dedublată prin pătrunderea mușchiului pielos al gîtului în partea antero-inferioară.

Arterele superficiale provin din scapulară și cervicală, venele merg spre jugulara externă care pătrunde în regiune și face o crosă pentru a străbate aponevroza superficială și mijlocie, care-i formează un repliu, numit inelul lui Diettel

Limfaticele superficiale merg pe vena jugulară, iar nervii senzitivi sînt supraclavicular și supraacromial, proveniți din plexul cervical superficial.

Aponevroza superficială a regiunii supraclaviculare acoperă regiunea și se dilimitează atît anterior cît și posterior pentru a forma tecile mușchilor respectivi.

Planurile subaponevrotice sînt următoarele:

- Mușchiul omohioidian, se găsește în partea antero-inferioară a regiunii și merge de la unghiul postero-inferior la marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului, împărțind regiunea în două sectoare: - sectorul omotrapezian situat în partea superioară, fiind acoperit de o lamă celulo-grăsoasă și - sectorul omoclavicular, acoperit de aponevroza mijlocie care face o teacă prin foița sa profundă vaselor subclaviculare.

- Loja supraclaviculară se află sub mușchiul omohioidian și aponevroza mijlocie, precum și sub stratul celulo-adipos din triunghiul omotrapezian. Ea se prelungește în jos pînă la claviculă și în profunzime comunică înainte cu regiunea carotidiană și mediastinală iar în afară cu regiunea axilară.

Controlînd digital această lojă găsim planul osos format în jos de coastă, iar la partea ei posterioară se află apofizele transverse ale ultimelor vertebre cervicale pe care le urmărim în sus pînă la a treia vertebră.

De la coloana apofizară pleacă în jos şi înainte muşchiul scalen anterior, care merge la tuberculul lui Lisfranc de pe prima coastă, iar în jos şi îndărăt scalenul posterior şi angularul omoplatului, pentru a se prinde pe primele coaste şi omoplat.

Jgheabul descris de depărtarea în jos a celor două mase musculare împreună cu prima coastă, formează pereţii lojei supraclaviculare în profunzime.

Marginile acestei piramide sînt: anterioară - sterno-cleido-mastoidian; posterior - trapezul, iar profund - intern linia apofizelor transverse.- Deci marginile acestei fose se întîlnesc în sus la a doua a treia vertebră cervicală.

Feţele piramidei supraclaviculare sînt orientate astfel:

- faţa externă - este reprezentată de piele, ţesut celular subcutanat şi aponevroză;

- faţa posterioară este formată de muşchiul scalen posterior, spleius, angularul, ce merg de la marginea internă în jos şi înafară;

- faţa anterioară este formată de muşchiul scalen anterior. Inaintea lui se află un hiatus prin care trece vena subclaviculară spre regiunea carotidiană, iar îndărătul scalenului se află hiatusul interscalenic prin care trece artera subclavieualră şi nervii plexului brahial.

Baza lojei subclaviculare are şi ea formă triunghiulară, cu latura externă formată de clavicula, marginea posterioară formată de marginea superioară a omoplatului, iar marginea sa internă de o linie convenţională ce uneşte sterno-cleido-mastoidianul cu apofiza transversă a celei de a 7 a vertebre cervicale.

Această bază a regiunii supraclaviculare este împărţită în două zone de prima coastă:

- <u>zona externă</u> care permite trecerea vaselor şi nervilor spre vîrful axilei şi

- <u>zona internă</u> ce corespunde domului pleural ce acoperă vîrful plămînului.

Vîrful lojei subclaviculare se găseşte superior la întîlnirea trapezului, sterno-cleido-mastoidianului cu scalenul, spleniusul şi angularul omoplatului.

Conţinutul lojei (piramidei) supraclaviculare este reprezentat de o masă celulo-grăsoasă în care se află vase şi nervi.

<u>Artera subclaviculară</u> pătrunde din regiunea carotidiană (porţiunea intrascalenică) în hiatusul interscalenic (segmentul interscalenic) şi se îndreaptă înafară (segmentul extrascalenic), pentru a pătrunde în axilă.

In segmentul intrascalenic ea dă ramurile sale principale: vertebrala, tiroidiana inferioară, mamara internă şi intercostala superioară, cervical-

profundă, scapulara superioară. Numai scapulara posterioară este dată din segmentul intern sau rar extrascalenic.

Scapulara superioară merge pe marginea posterioară a claviculei la 4 mm de ea şi se găseşte în triunghiul omo-trapezian, în calea descoperirii arterei subclaviculare.

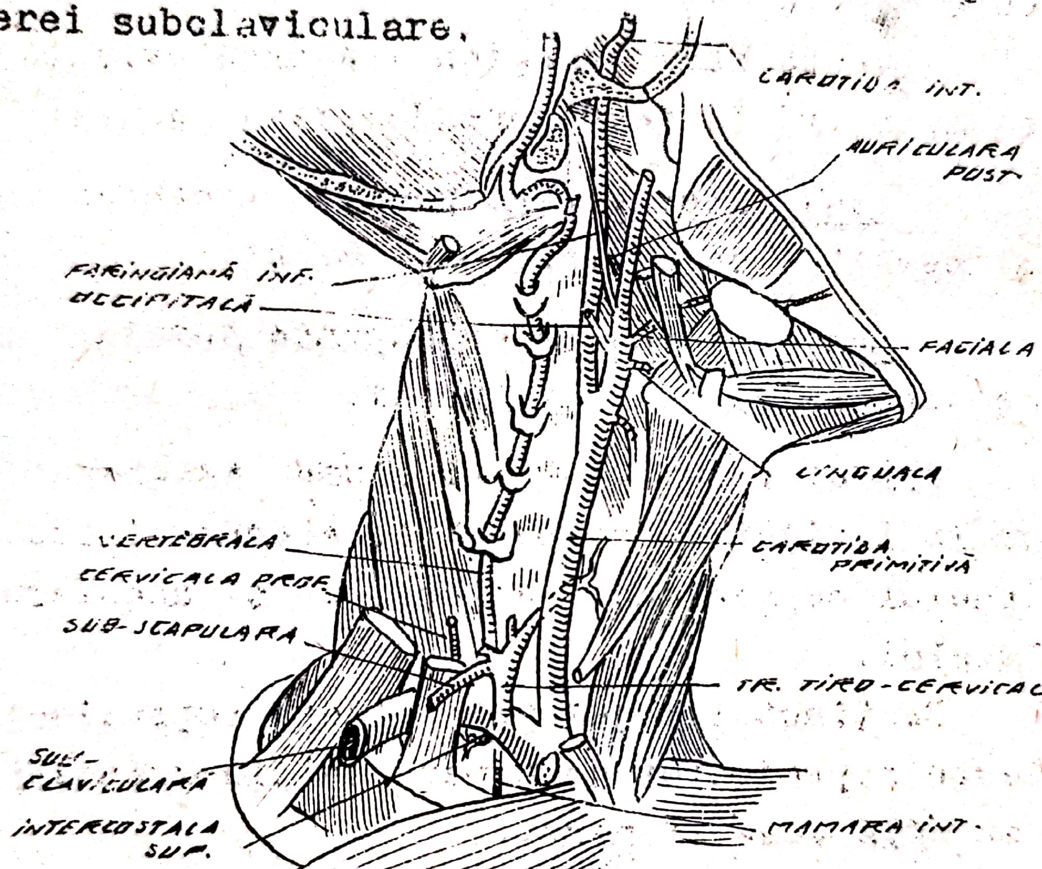


Fig.45 - Artera subclaviculară.

<u>Vena subclaviculară</u> continuă vena axilară în scobitura supraclaviculară, trece înaintea arterei, înaintea scalenului anterior. Este voluminoasă şi menţinută deschisă prin tractusurile aponevrozei mijlocii. Se uneşte cu vena jugulară internă la nivelul regiunii carotidiene inferioare

şi formează triunghiul venos a lui Pirogoff în care se varsă şi vena jugulară externă precum şi canalul toracic în partea stîngă, iar în dreapta se varsă marea venă limfatică dreaptă. Trebuie reţinut raportul canalului toracic cu artera subclaviculară pe care o găsim în crosa pe care aceasta o face spre a se vărsa în venă.

Nervul frenic este aplicat pe o faţă anterioară a scalenului anterior, ajungînd la marginea lui anterioară în dreptul spaţiului dintre cele două tendoane ale sterno-cleido-mastoidianului.

Plexul brahial este triunghiular, cu baza la coloana vertebrală cervicală 5, 6, 7 şi D 1 şi vîrful în axilă. Trunchiurile sale primare şi secundare se găsesc la început deasupra şi îndărătul arterei subclaviculare.

==============================

EXPLORARE SI TEHNICI CURENTE

==============================

Pentru a avea date precise în felul cum se pot utiliza datele de anatomie în practica medicală, vom trece la unele precizări tehnice de explorare şi abordare, absolut necesare oricărui medic.

Pentru sistematizare, vom face prezentarea pe capitole, arătînd la fiecare element regiunea în care se descoperă, deci unde va fi găsit, pentru

a nu face repetări, care ar lungi prea mult expunerea.

Regiunile feţei şi ale gîtului sînt irigate de două trunchiuri arteriale: subclaviculara şi carotida primitivă, pentru a nu face repetări inutile.

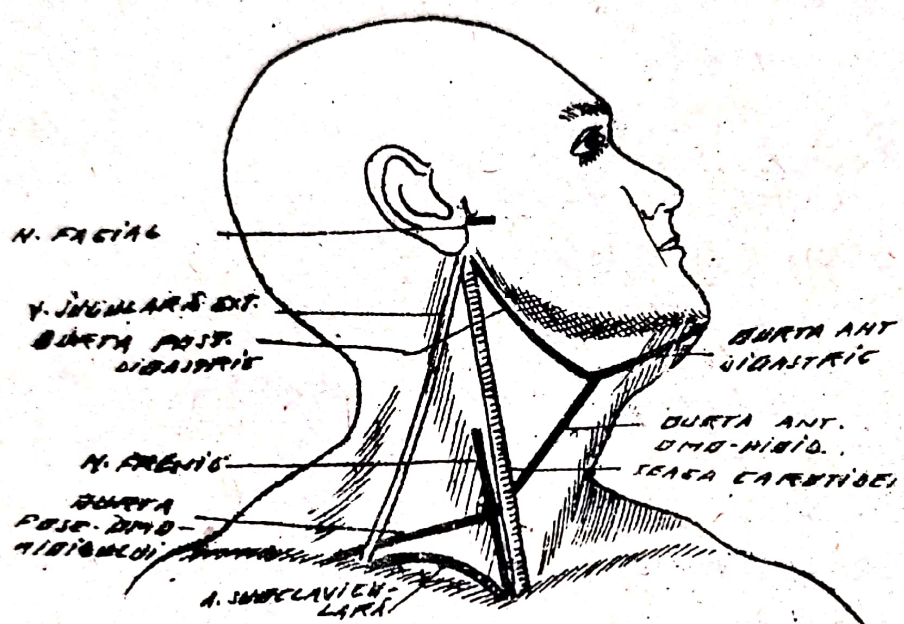


Fig.45 - Vasele şi nervii gîtului.

<u>Artera carotidă primitivă</u> se descoperă ca şi artera carotidă internă şi externă, în triunghiul carotidelor, delimitat în sus şi înainte de burta posterioară a digastricului, în jos şi înainte de omohioidian, iar îndărăt de marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

In acest triunghi nu se află cuprinsă porţiunea incipientă a carotidei, adică porţiunea situată sub omohioidian, care poate fi abordată fie

prin reclinarea omohioidianului, fie prin secționarea lui și aponevrozei mijlocii .

Descoperirea arterei carotide primitive sub trunchiul venos tiro-lingo-facial (triunghiul lui Farabeuf).

Tehnică.

Se așează capul în hiperextensie și rotație opusă, astfel ca să devină aparentă marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului de la claviculă, pînă la marginea anterioară a apofizei mastoide.

Incizia. Se face pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului pînă la nivelul osului hioid, iar în jos incizia se întinde pînă aproape de articulația sterno-claviculară.

Se secționează toate planurile inclusiv foița anterioară a tecii sterno-cleido-mastoidianului, după care se reclină îndărăt mușchiul, iar pe sondă se secționează foița profundă a tecii.

Dilacerăm țesutul și recunoaștem în sus marele hipoglos iar mai sus digastricul, în jos trunchiul tiro-lingo-facial și înapoi vena jugulară internă.

Triunghiul lui Farabeuf: - palpăm cornul mare al osului hioid și decolăm artera cu colateralele sale. Se încarcă dinafară înăuntru, căutînd a feri vena și ramul descendent al hipoglosului. Ligatura este bine să se facă deasupra arterei tiroidiene superioare pentru a evita tromboza pe

carotida internă.

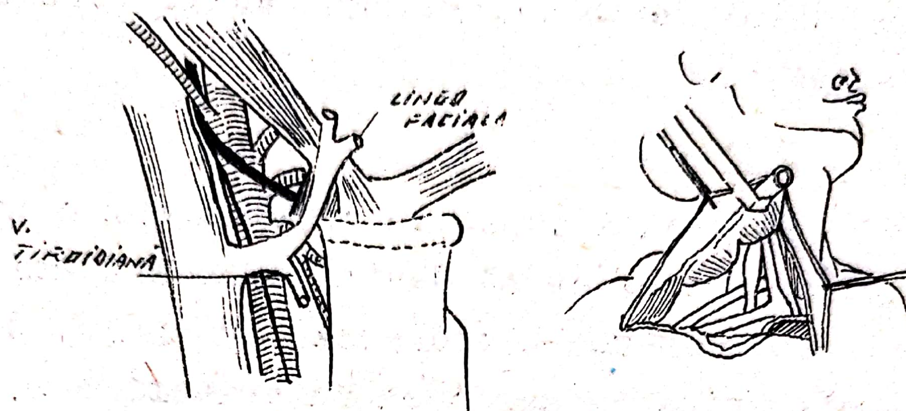


Fig.46 - Nervul mare hipoglos.

Ca variante, putem aplica descoperirea sa sub mușchiul digastric și mai ales în ultimul timp descoperirea sa în totalitate a porțiunii subparotidiene, în vederea rezecției parotidei externe cu ramurile sale și a simpaticului cervical periarterial, în necrozele și nevralgiile prin infiltrație canceroasă și scleroză röentgenterapică.

In plăgile arteriale ale gîtului au hematom,, se va face mai întîi trecerea unui fir pe sub arteră, leziunea fiind asigurată de o hemostază provizorie.

<u>Descoperirea arterei tiroidiene superioare</u>. Se face la origine în triunghiul lui Farabeuf cu aceiași tehnică, dar urmărind primul ram colateral

dat, cîte odată chiar la nivelul bulbului.

Descoperirea la polul superior a lobului tiroidian. Se face o incizie de la mijlocul corpului tiroid în sus şi înapoi pînă la marginea sterno-cleido-mastoidianului pe 6 cm.

Se incizează pielea, pielosul, păzind în unghiul posterior vena jugulară externă.

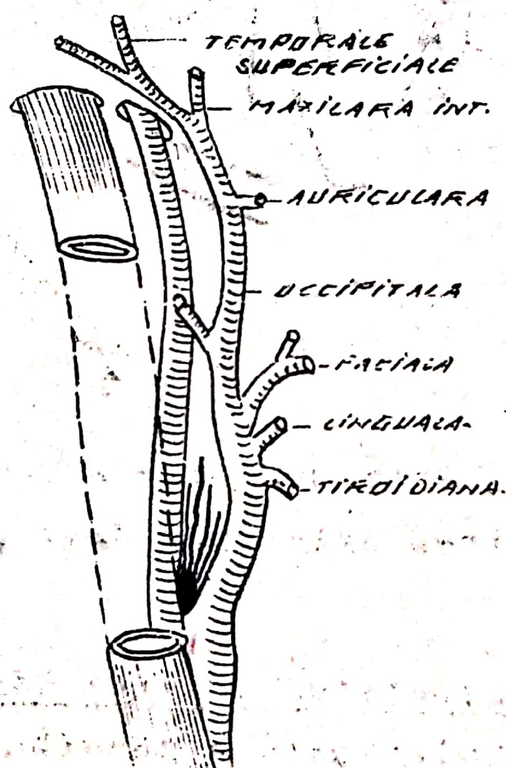


Fig.47 - Vasele laterale ale gîtului.

Se secţionează aponevroza superficială, îndepărtăm în afară trunchiul tiro-lingo-facial şi muşchiul omohioidian înăuntru. Sub marginea

muşchiului, lîngă marginea posterioară a cartilagiului tiroid se găseşte unul din ramurile tiroidei, pe care le ridicăm în sus pînă la trunchiul principal, pe care-l ligaturăm sub emergenţa arterei laringiene superioare.

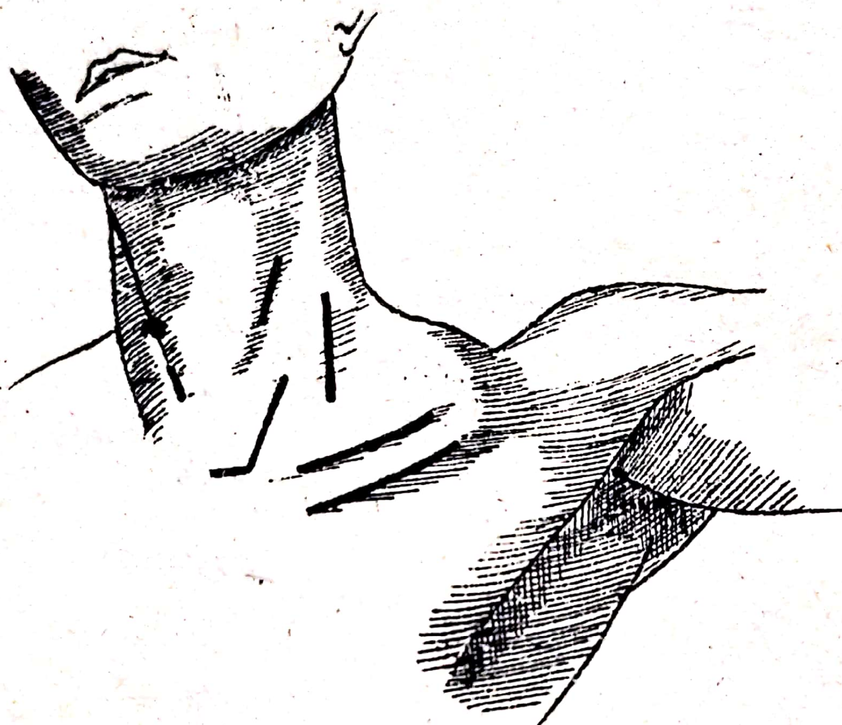


Fig.48 - Linii de incizie pentru descoperirea arterelor dela gît.

<u>Descoperirea arterei linguale</u>. Se palpează marginea inferioară a mandibulei, osul hioid şi muşchiul sterno-cleido-mastoidian, capul fiind în hiperextensie şi rotaţie opusă. Această arteră poate fi descoperită în următoarele triunghiuri:

- <u>Triunghiul lui Pirogoff</u>. Se face o incizie de 5-6 cm, orizontală la egală distanţă dintre osul hioid şi mandibulă, pînă la marginea sterno-cleido-mastoidianului.

Se secţionează pielea, ţesutul celular cu pielosul şi aponevroza superficială pe glanda submaxilară pe care o reclinăm în sus. In ţesutul subglandular recunoaştem tendonul intermediar al digastricului, pe care-l tragem în jos, iar deasupra recunoaştem nervul mare hipoglos cu venele linguale superficiale, pe care-l tragem în sus. Se secţionează în această arie muşchiul hioglos (1 mm grosime) şi în ţesutul lax de sub el (între el şi constrictorul mijlociu al faringelui) se găseşte artera linguală cu venele linguale profunde.

- Triunghiul lui Béclard. Se face incizia ca mai sus pînă pe sterno-cleido-mastoidian. Secţionăm tegumentele, pielosul şi păzim în extremitatea posterioară jugulara externă. Incizăm aponevroza pe glandă, ridicăm în sus polul ei inferior şi posterior. Se dilacerează foiţa profundă a lojei imediat deasupra cornului osului hioid şi recunoaştem în sus, burta posterioară a digastricului. Intre marele corn a osului hioid şi nervul hipoglos se secţionează muşchiul hioglos; sub el, în ţesutul lax se izolează şi se leagă artera înainte de a fi emis ramul dorsal al limbii (deci această ligatură este mai completă ca ligatura în triunghiul lui Pirogoff).

- Descoperirea arterei linguale la origine. Se face în triunghiul lui Farabeuf, odată cu carotida externă. Se recunoaşte tiroidiana superioară şi mai sus, de obicei sub hioglos, se găseşte plecînd din partea feţei interne a carotidei externe

artera linguală, înainte de a pătrunde sub mușchiul hioglos, în triunghiul lui Béclard. Trebuie ținut seama , că îndărăt și înăuntru, artera stă pe constrictorul mijlociu și încrucișează nervul laringeu superior, ce trebuie păzit în ligatura de la originea arterei. De asemeni, în sus trebuie ferit nervul hipoglos și artera facială. Indicațiile acestei descoperiri sînt în cazurile de cancere ulcerate ale limbii, precum și în plăgile sale.

Descoperirea arterei faciale.

- In triunghiul lui Farabeuf, descoperirea se face ca a carotidei externe și a lingualei. Se caută artera deasupra lingualei la nivelul unde nervul marele hipoglos încrucișează artera carotidă externă. Urmărim artera pînă ce ea se angajează sub mușchiul digastric și stilo-hioidian.

- Ligatura arterei faciale înainte de a pătrunde în șanțul glandei submaxilare. Se face o incizie la egală distanță dintre osul hioid și marginea inferioară a mandibulei, de 6-8 cm.

Se secționează tegumentele, pielosul, iar sub aponevroză se află vena facială care trece pe fața externă al polului posterior al glandei submaxilare. Se decolează polul posterior în sus și înainte, iar în țesutul celular subglandular se află artera, ce iese de sub burta posterioară a digastricului.

- Descoperirea arterei faciale la incizura premaseterină. Se palpează marginea inferioa-

ră a mandibulei şi şanţul premaseterin. Capul va fi orientat în hiperextensie şi rotaţie opusă. Incizia este de 4-5 cm pe marginea inferioară a mandibulei cu mijlocul pe depresiunea premaseterină. Se incizează pielea, se păzesc unele filete ale nervului facial, iar în ţesutul celulo-conjunctiv se izolează artera, aşezată înaintea venei pe mandibulă.

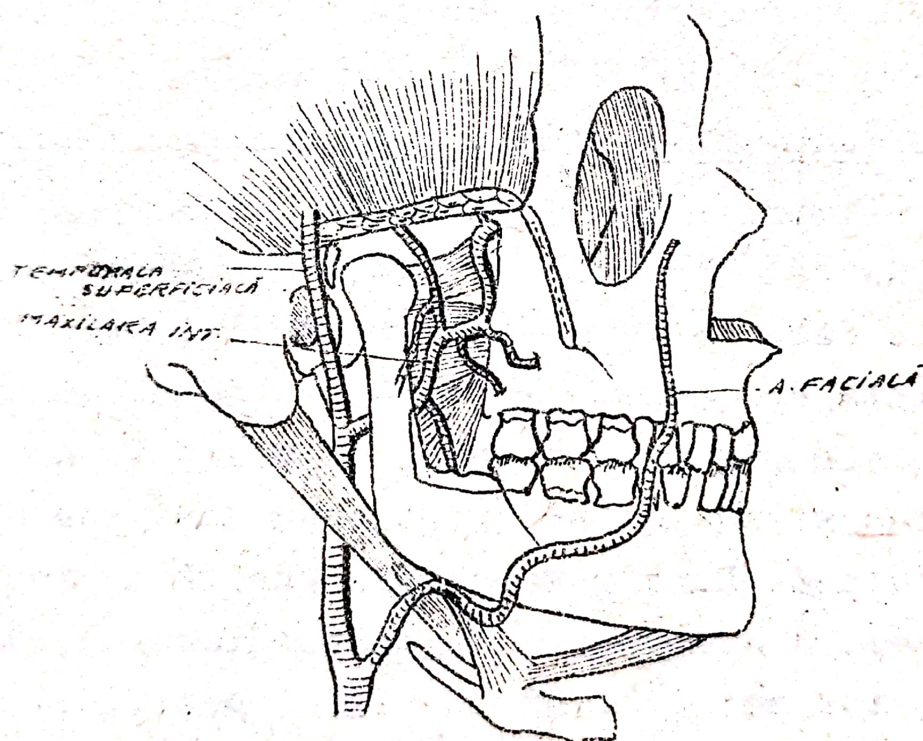


Fig.49 - Arterele feţei.

Ligatura arterei faciale se face de două ori sub muşchiul digastric la intrarea în lojă şi la mar-

ginea inferioară a mandibulei, iar la ieşirea din lojă în cazul evidării lojei submaxilare pentru metastaze canceroase a ganglionilor respectivi.

Descoperirea arterei occipitale.

- La origine, la marginea posterioară a carotidei externe, la nivelul unde nervul marele hipoglos încrucişează carotida. Aceeaşi tehnică ca pentru linguală - facială în triunghiul lui Farabeuf, avînd grije a căuta artera între porţiunea verticală a nervului hipoglos şi burta posterioară a digastricului.

- In regiunea occipitală. Se caută vîrful mastoidei şi protuberanţa occipitală externă. Poziţia este de decubit ventral, capul depăşind masa. Incizia se face de sub vîrful mastoidei la 2 cm sub protuberanţa occipitală externă, avînd o lungime de 8 cm. Se taie pielea, se recunosc filetele nervoase (mastoidian şi auricular) secţionăm dacă ecazul vena mastoidiană. După care se procedează la secţiunea aponevrozei, a sterno-cleido-mastoidianului, spleniusului, iar mai profund de vîrful mastoidei - micul complex.

Sub el în şanţul dintre vîrful mastoidei şi apofiza transversă a atlasului, găsim artera şi vena occipitală.

Ligatura este indicată în plăgile urmate de hemoragii, sau în anevrismele ce apar după plăgi.

Arterele faringiana şi auriculara sînt profunde şi nu prezintă indicaţii speciale.

Descoperirea arterei temporale superficiale.

Artera este un ram terminal al carotidei externe, iese din loja parotidiană şi trece peste zigomă în regiunea temporală.

Deşi se descoperă în regiunile capului ca şi occipitala, o descrim aici pentru sistematizare.

Se descoperă superficial, imediat deasupra arcadei zigomatice.

Decubit dorsal şi rotaţia capului de partea opusă.

Se palpează tragusul, condilul maxilarului şi arcada zigomatică. Se duce o linie de la marginea superioară a conductului auditiv la mijlocul marginei superioare a orbitei pentru a arăta nivelul la care artera devine superficială.

Incizia este verticală de 4 cm situată între tragus şi condil cu mijlocul puţin deasupra arcadei zigomatice.

Se secţionează pielea, ţesutul celular subcutanat dedesubtul căruia, pe planul osos găsim artera. Vena este posterior arterei, iar nervul auriculo-temporal se află mai profund şi posterior.

Indicaţiile descoperirii acestei artere sînt: anevrismele, sindromul dureros al arterei temporale, iar în ultimul timp introducerea retrogradă a unui cateter pentru perfuziile în cancerele feţei.

Artera maxilară internă este greu de descoperit la origine intraparotidian, apoi în butoniera

lui Juvara şi în groapa zigomatică. In cazuri de plăgi se preferă ligatura carotidei externe, iar pentru perfuzii se preferă introducerea cateterului în temporala superficială.

Ligatura carotidei interne.

Se face indirect prin ligatura carotidei primitive.

- ligatura carotidei interne la origine. (A se vedea tehnica ligaturii carotidei externe).

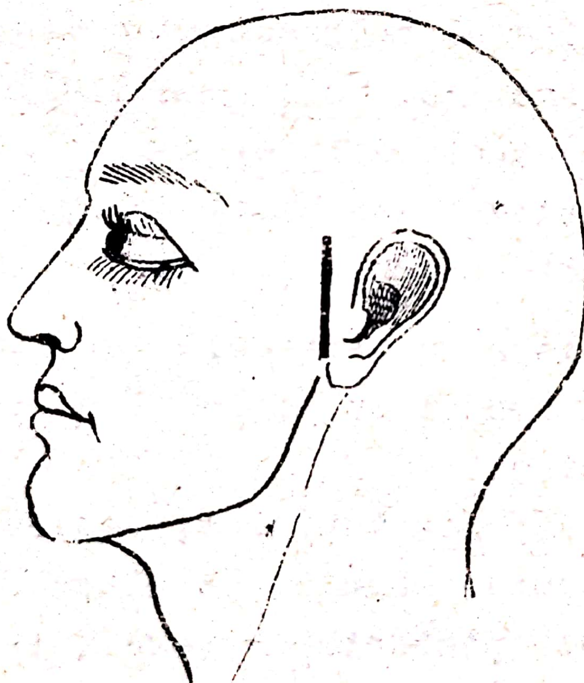


Fig.50 - Linia de descoperire a temporalei superficiale.

In cazuri speciale (anevrism arterio-venos cavernos) s-a încercat şi ligatura carotidei la baza craniului şi la ieşirea din sinusul cavernos.

Ligatura arterei subclaviculare.

Stim că subclaviculara dreaptă ia naştere din trunchiul brahio-cefalic în dreptul articulaţiei sterno-claviculare, iar cea stîngă naşte din crosa aortei. Ea are un segment mediastinal şi abordează baza gîtului retro-clavicular la 2-3 cm înafara articulaţiei sterno-claviculare stîngi. Traiectul curb peste domul pleural şi peste prima coastă se continuă înspre vîrful axilei, trece între scaleni prezentînd faţă de aceştia trei porţiuni: intrascalenică, interscalenică şi extrascalenică.

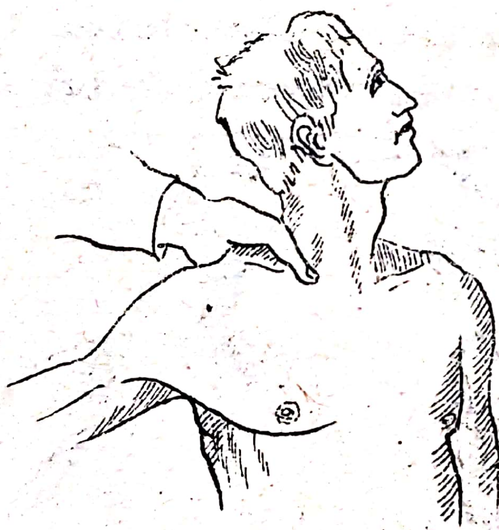


Fig.51 - Compresiunea digitală a subclaviculareі

- Descoperirea arterei subclaviculare înafara scalenului.

Se palpează marginea posterioară a clavi-

culei de la extremitatea sternală pînă la articulația acromio-claviculară. Se notează punctul arterial la 1 cm înăuntru mijlocului claviculei.

Linia de operație trece paralel cu marginea posterioară a claviculei la 1 deget distanță.

Decubitus dorsal, capul în extensie și rotat opus, umărul fiind plasat înafara mesei de operație.

Incizie de 8-10 cm cu mijlocul la 1 cm înăuntrul mijlocului claviculei (punctul arterial). Secționăm vena jugulară externă îndărătul marginei sterno-cleido-mastoidianului. Secționăm și îndepărtăm mușchiul sterno-cleido-mastoidian. Sub el găsim scalenul anterior și tuberculul lui Lisfranc.

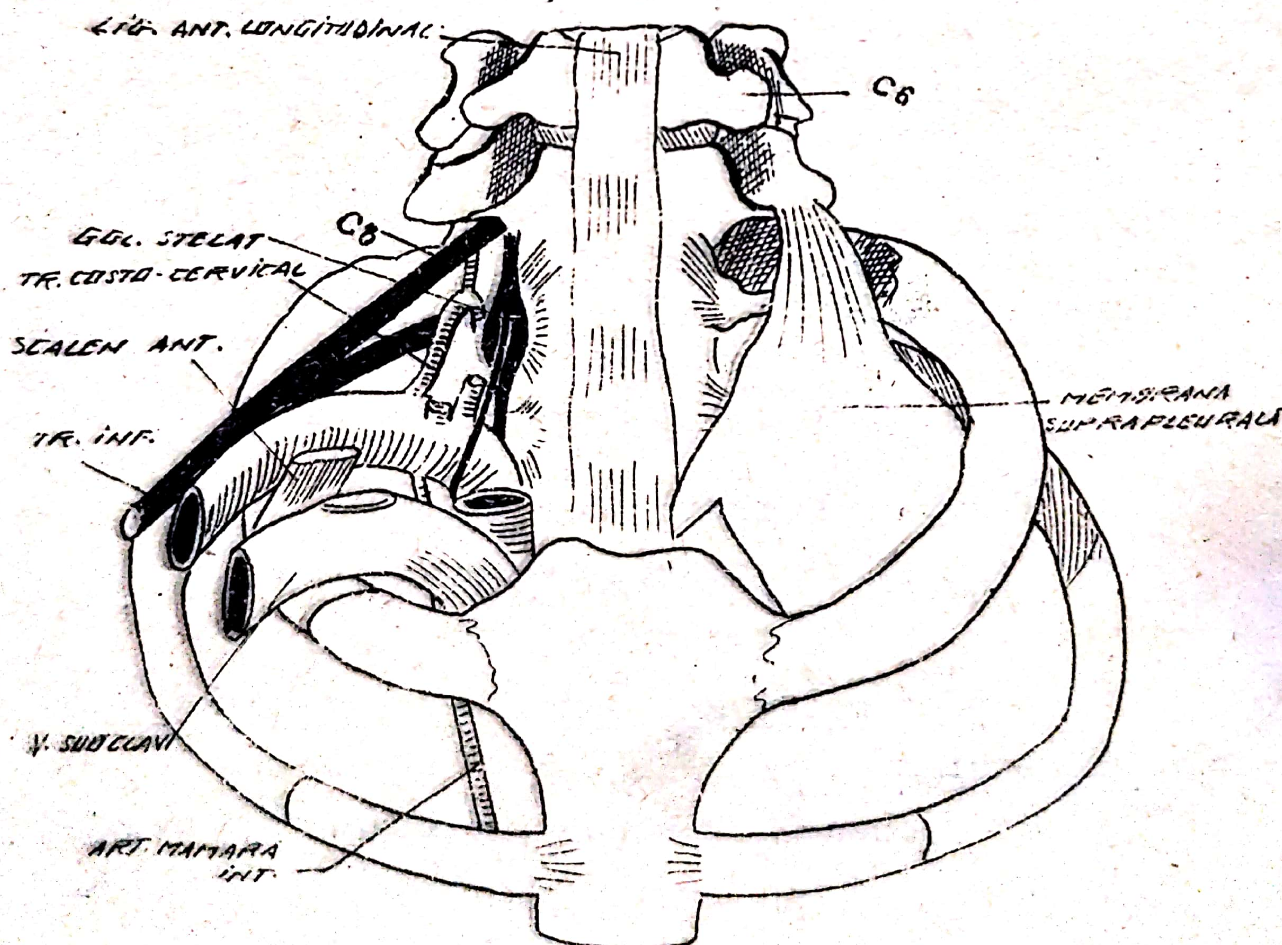


Fig.52 - Artera subclaviculară. Prima porțiune.

Desfacem marginea posterioară a scalenului şi pe prima coastă descoperim artera subclaviculară după ce am ferit înăuntru şi înainte vena subclaviculară.

Descoperirea arterei subclaviculare se poate face tot pe această cale şi interscalenic prin secţionarea scalenului anterior şi ferirea nervului frenic.

Pentru descoperirea arterei în porţiunea intrascalenică sau în caz de plăgi, trebuie o cale mai largă ce cere şi îndepărtarea obstacolului osos - claviculă şi stern. Este vorba de o operaţie, nu de o simplă descoperire, ce se face în fracturi cu plăgi vasculare şi în plăgi penetrante - în anevrisme.

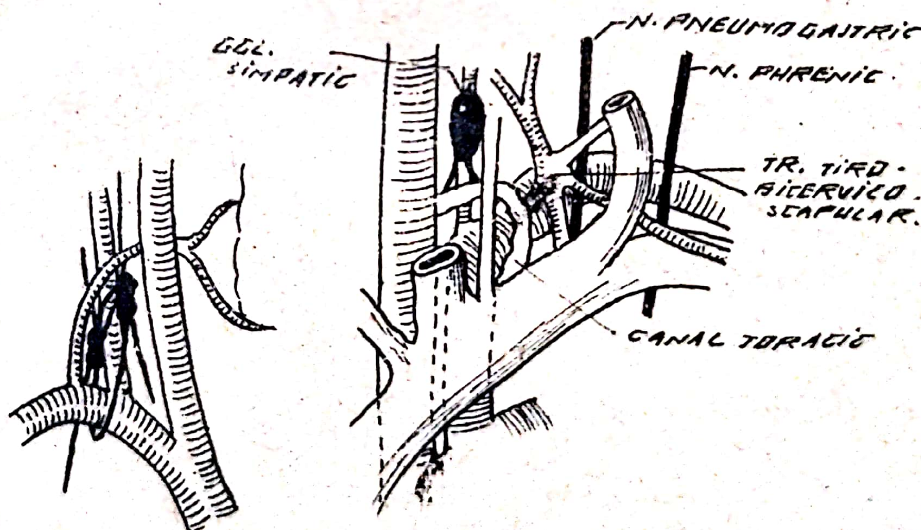


Fig.53. Artera subclaviculară stîngă - rapoarte.

Descoperirea ramurilor arterei subclaviculare se face pentru cateterisme şi perfuzii cu citostatice.

Descoperirea arterei scapulare superioare.

Ia naşte din prima porţiuni a subclaviculareі, trece între scalen şi sterno-cleido-mastoidian şi apoi se îndreaptă înafară îndărătul marginei posterioare a claviculei, pătrunde pe sub muşchiul trapez şi trece spre scobitura coracoidiană de pe marginea superioară a omoplatului.

La nivelul triunghiului supraclavicular este acoperită numai de piele, ţesutul celular cu pielosul gîtului şi de aponevroza superficială.

Poziţia capului şi linia de incizie ca pentru descoperirea arterei subclaviculare.

După secţionarea pielei, a ţesutului adipos cu pielosul şi aponevroza superficială se caută sub muşchiul omohioidian, trecînd transversal pe faţa anterioară a scalenului anterior.

Se poate introduce cateterul dirijat spre claviculă şi fixa.

Descoperirea arterei scapulare posterioae.

Artera se desprinde din subclaviculară interscalenic şi apare la marginea posterioară a scalenului anterior. Se îndreaptă transversal înafară, străbate printre trunchiurile plexului brahial (între trunchiul superior şi mijlociu) înconjoară scalenul mijlociu deasupra primei coaste şi trece apoi

peste scalenul posterior către unghiul intern al omoplatului. Fiind mai voluminoasă poate fi utilizată pentru cateterisme, dar este mai profundă şi cateterul se fixează mai greu.

Incizia de descoperire se face ca pentru artera scapulară superioară, iar în profunzime se ţine seama de raporturi.

In timpul descoperirii arterelor scapulare se poate întîlni şi cervicala transversă superficială, care are însă un calibru mai mic şi nu e utilizată pentru cateterisme.

Descoperirea arterei tiroidiene inferioare.

Se palpează marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului şi tuberculul lui Chassaignac.

Incizie de 8 cm pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului cu mijlocul la 1 cm sub tuberculul lui Chassaignac. Se taie pielea, ţesutul celular cu fibre din pielos, aponevroza. Se decolează muşchiul sterno-cleido-mastoidian şi se trage înapoi.

Prin foiţa posterioară se vede pachetul vasculo-nervos carotidian.

Se decolează ţesutul şi se trage înafară pachetul vascular. Se palpează tuberculul carotidian şi se desface cu sonda ţesutul celular punînd în evidenţă crosa arterei tiroidiene, sub tubercul şi retro-carotidian.

Descoperirea se poate face şi printr-o

incizie ce trece între fascicolele sternal și clavicular al sterno-cleido-mastoidianului, sau la marginea lui posterioară.

In timpul operațiilor pe tiroidă, ligaturile se fac juxtatiroidian.

Descoperirea arterei vertebrale.

Este cea mai voluminoasă ramură a arterei subclaviculare. Își are originea pe prima porțiune (intrascalenică) a arterei, se îndreaptă cranial între lungul gîtului și scalenul anterior peste apofiza transversă a celei de a 7-a vertebre cervicale și pătrunde în orificiul cervicalei a 6-a, trecînd prin orificiile 6-1 cervicale și prin spațiile intertransversale, face o buclă verticală cu convexitatea externă între axis și atlas și o buclă orizontală cu convexitatea posterioară ocolind masele laterale ale atlasului, perforează membranele occipito-atloidiene și merge să formeze trunchiul bazilar.

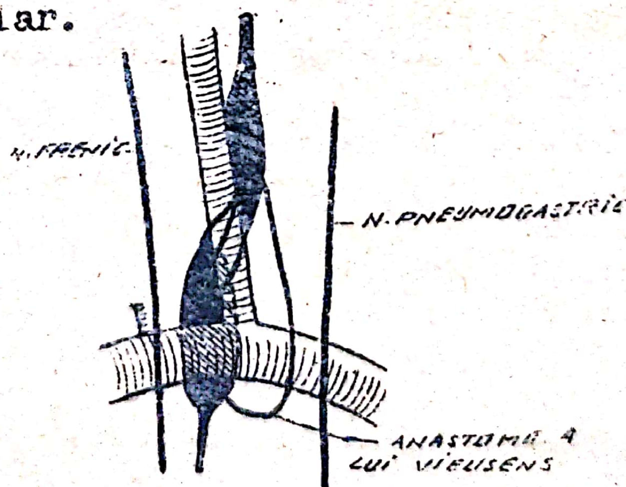


Fig.54 - Ansa lui Vieussens.

- Descoperirea arterei în prima porţiune.

Decubitus dorsal, capul în extensie.

Se palpează marginea antero-internă a sterno-cleido-mastoidianului de la marginea superioară a sternului în sus.

Incizia de 10-12 cm pleoînd de pe stern. Secţionăm toate planurile şi foiţa anterioară a tecii sterno-cleido-mastoidianului. Deplasăm muşchiul înafară. Se secţionează şi foiţa profundă a tecii. Incizia aponevrozei mijlocii se face pe pachetul vasculo-nervos al gîtului. Depărtăm înăuntru muşchii sterno-tiroidian şi sterno-hioidianul cu viscerele gîtului.

Tragem pachetul înafară, căutăm retro-carotidian tuberculul 6 şi sub acesta secţionăm aponevroza prevertebrală.

Se dă la o parte artera tiroidiană inferioară, se depărtează vena vertebrală înafară şi se leagă artera.

Artera vertebrală poate fi descoperită şi printr-o incizie dusă pe marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului. In unele cazuri putem secţiona şi tendonul clavicular al sterno-cleido-mastoidianului pentru a avea mai multă lumină.

- Descoperirea arterei între apofizele transverse.

Decubit dorsal, capul rotat de partea opusă. Se palpează marginea posterioară a sterno-

cleido-mastoidianului.

Se face o incizie de 10 cm pe această margine posterioară începînd sau terminînd la unghiul mandibulei.

Se secţionează pielea, ţesutul celular, ferind vena jugulară externă şi unele din ramurile plexului cervical. Deschidem teaca posterior, simţim tuberculii anteriori ai apofizelor transverse.

Secţionăm aponevroza prevertebrală la nivelul tuberculilor C_4 - C_6. Desfacem tendoanele lungului gîtului de pe tuberculi şi între ei secţionăm transversal, muşchii intertransversari anteriori. Indărătul lor descoperim artera cu vena vertebrală şi filete din nervul vertebral.

Artera poate fi descoperită şi în regiunea occipitală, dar e foarte profundă.

Descoperirea arterei mamare interne.

Artera ia naştere din originea subclaviarei, înăuntrul muşchiului scalen anterior şi coboară vertical îndărătul primului cartilagiu costal, pătrunzînd în torace.

Are înaintea ei vena subclaviculară, îndărăt se află domul pleural, avînd raporturi cu nervul frenic şi cu pneumogastricul.

Decubit dorsal - se palpează marginea externă a sternului şi spaţiile intercondrale.

Incizia se face în al doilea spaţiu intercostal, orizontală, de 5 -6 cm, plecînd de pe stern.

Se taie pielea, țesutul subcutanat, aponevroza și fibrele marelui pectoral. Secționăm și mușchiul intercostal extern, aproape de coasta superioară; se dilacerează intercostalul intern și apoi sub el în țesutul subpleural se izolează artera cu vena și ganglionii. Atenție să nu se leze ze pleura.

Artera poate fi descoperită și la origine, destul de greu fără sacrificiul osos. In ultimul timp au fost descoperiți mai des ganglionii mamari interni și s-au făcut și perfuzii arteriale în caz de cancer mamar.

Descoperirea venelor.

Se face pentru ligaturi, cateterisme sau pentru secțiuni limitate în caz de flebite.

Descoperirea venei jugulare externe.

Naște în glanda parotidă prin unirea maxilarei interne cu temporala superficială.

In parotidă este situată mai profund ca nervul facial, dar mai superficial ca artera carotidă externă. Deci perforează aponevroza și încrucișează oblic mușchiul sterno-cleido-mastoidian, în țesutul celular, sub mușchiul pielosul gîtului. Aici este încrucișată și de filetul transvers din plexul cervical, care dă și un ram jugular. Pătrunde în unghiul antero-inferior al triunghiului supraclavicular, perforează aponevroza mijlocie, formînd repliul lui Diettel și se varsă în confluentul venos a lui Pirogoff.

Se taie pielea, ţesutul subcutanat, aponevroza şi fibrele marelui pectoral. Secţionăm şi muşchiul intercostal extern, aproape de coasta superioară; se dilacerează intercostalul intern şi apoi sub el în ţesutul subpleural se izolează artera cu vena şi ganglionii. Atenţie să nu se leze ze pleura.

Artera poate fi descoperită şi la origine, destul de greu fără sacrificiul osos. In ultimul timp au fost descoperiţi mai des ganglionii mamari interni şi s-au făcut şi perfuzii arteriale în caz de cancer mamar.

Descoperirea venelor.

Se face pentru ligaturi, cateterisme sau pentru secţiuni limitate în caz de flebite.

Descoperirea venei jugulare externe.

Naşte în glanda parotidă prin unirea maxilarei interne cu temporala superficială.

In parotidă este situată mai profund ca nervul facial, dar mai superficial ca artera carotidă externă. Deci perforează aponevroza şi încrucişează oblic muşchiul sterno-cleido-mastoidian, în ţesutul celular, sub muşchiul pielosul gîtului. Aici este încrucişată şi de filetul transvers din plexul cervical, care dă şi un ram jugular. Pătrunde în unghiul antero-inferior al triunghiului supraclavicular, perforează aponevroza mijlocie, formînd repliul lui Diettel şi se varsă în confluentul venos a lui Pirogoff.

Are două valvule insuficiente, ceea ce permite dilatarea retrogradă. Are o comunicaţie cu jugulera internă şi primeşte ramuri auriculare, occipitale şi cervicale.

Se palpează marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului de la gropiţa parotidiană pînă la claviculă.

Incizie de 6-8 cm de la gropiţa parotidiană pînă la marginea posterioară a muşchiului (5 cm. supraclavicular).

Se taie pielea, paniculul adipos, fascia superficialis cu pielosul gîtului sub care se găseşte în ţesutul celular vena. Tot aici se află şi ramul cervical transvers.

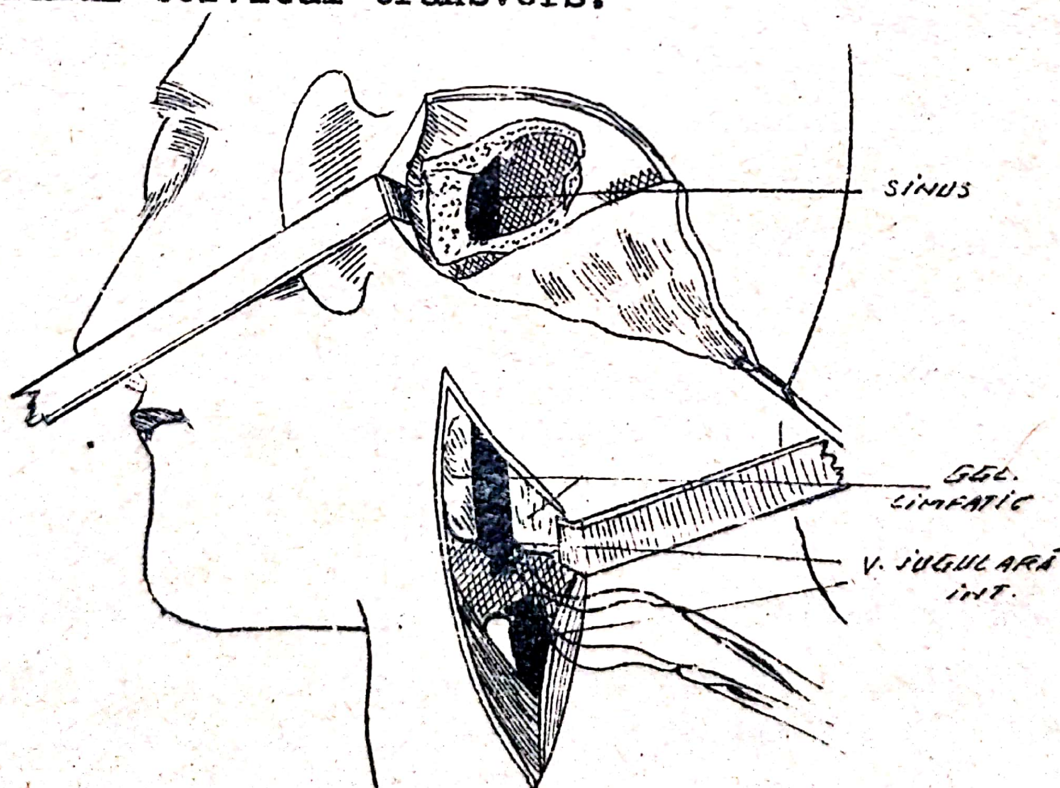


Fig.55 - Ligatura venei jugulare interne şi a sinusului lateral.

Descoperirea venei jugulare anterioare.

Se găseşte sub hioidian, înaintea marginei anterioare a sterno-cleido-mastoidianului.

Se poate descoperi înăuntru marginei anterioare a muşchiului, pînă la 5 cm deasupra furculiţei sternale, unde coteşte înafară spre a se vărsa în confluentul lui Pirogoff.

Descoperirea venei jugulare interne.

Această venă porneşte de la marginea posterioară a găurei rupte posterioare (golful jugularei). Puţin oblic sub baza craniului, coboară vertical pînă la baza gîtului, unde devine din nou oblică şi se uneşte cu subclaviculara (confluentul venos a lui Pirogoff) pentru a da naştere trunchiului brahio-cefalic drept sau stîng.

La baza craniului este situată posterior carotidei interne, vena jugulară internă se aşează apoi lateral faţă de ea, continuă aceeaşi poziţie si faţă de carotida primitivă, iar inferior se depărtează de carotidă pentru a se uni cu vena subclaviculară.

La nivelul osului hioid vena jugulară internă primeşte trunchiul tiro-lingo-facial, cu care înscrie laturile venoase ale triunghiului lui Farabeuf.

Linia de incizie este de 8 cm pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului, de la nivelul gonionului pînă la cartilagiul tiroid.

Se taie planurile superficiale, se deschide teaca mușchiului, se trage mușchiul îndărăt, se incizează teaca profundă a mușchiului și se denudează vena deasupra trunchiului tiro-lingo-facial. Dacă vena este trombozată se descoperă în jos pînă sub trombus și acolo se leagă pentru a evita emboliile.

Ea poate fi descoperită și la nivelul mastoidei, în caz de flebită la acest nivel; sau chiar mai jos la terminare, printre fascicolele sterno-cleido-mastoidianului.

Descoperirea venei subclaviculare.

Continuă vena axilară de la mijlocul claviculei și se unește cu jugulara internă, îndărătul articulației sterno-claviculare, formînd trunchiul brahiocefalic.

Vena subclaviculară este situată înaintea arterei subclaviculare, pe prima coastă. Ea trece înaintea scalenului anterior la nivelul tuberculului lui Lisfranc. Indărătul ei trece nervul frenic, ansa lui Vieussens și nervul pneumogastric numai la dreapta. Primește la stînga canalul toracic, iar la dreapta marea venă limfatică.

Incizia și planurile anatomice sînt ca și pentru artera subclaviculară.

Descoperirea venei faciale.

In regiunea geniană, vena facială reprezintă coarda arcului descris de artera facială. Intere-

sul îl prezintă anastomoza cu vena oftalmică, de unde pericolul transmiterii flebitei spre sinusul cavernos.

In aceste cazuri se leagă vena la nivelul angularei, putîndu-se extirpa în tot traiectul ei genian.

Descoperirea sa se face la fel ca artera facială în şanţul premaseterin şi la unghiul intern al ochiului.

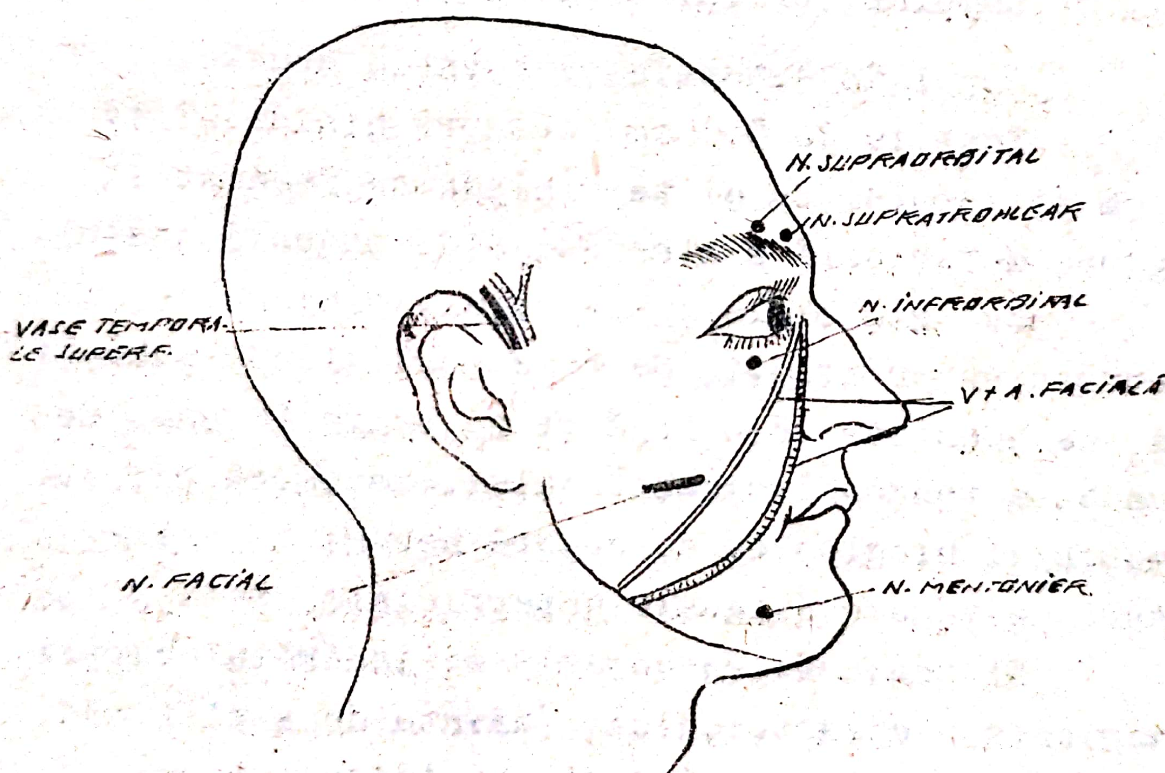


Fig.56 - Descoperirea venei faciale.

Descoperirea nervului hipoglos.

Este un nerv motor pentru muşchii limbii. Originea nucleului hipoglosului se află pe planşeul

ventricolului IV; originea aparentă este în şanţul preolivar (sub formă de 10-12 filete), iese din craniu prin gaura condiliană anterioară şi se aşează îndărătul carotidei interne şi a ganglionului simpatic superior precum şi a ganglionului plexiform al vagului. Trece mai jos între carotida internă şi jugulara internă, înconjoară carotida externă sub originea occipitalei şi trece în regiunea suprahioidiană pe muşchiul hioglos unde ia parte la delimitarea triunghiurilor lui Béclard şi Pirogoff.

Capul în extensie şi rotaţie opusă.

Incizie de 5-6 cm deasupra hioidului la 1-2 cm şi paralel cu el terminîndu-se îndărăt la marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie pielea, paniculul, pielosul şi aponevroza superficială. Se descoperă glanda submaxilară, se decolează din lojă şi se trage în sus. Se recunoaşte tendonul digastricului, deasupra căruia pe muşchiul hioglos se descoperă nervul hipoglos alături de venele linguale superficiale.

El poate fi descoperit şi îndărătul burţii posterioare a digastricului, înainte de a pătrunde sub marginea posterioară a milohioidianului.

Descoperirea nervului facial.

A şaptea pereche de nervi cranieni îşi au originea motorie în punte, originea aparentă în gropiţa supraolivară, pătrunde în conductul auditiv intern, se angajează în canalul lui Fallope şi iese din craniu prin gaura stilo-mastoidiană.

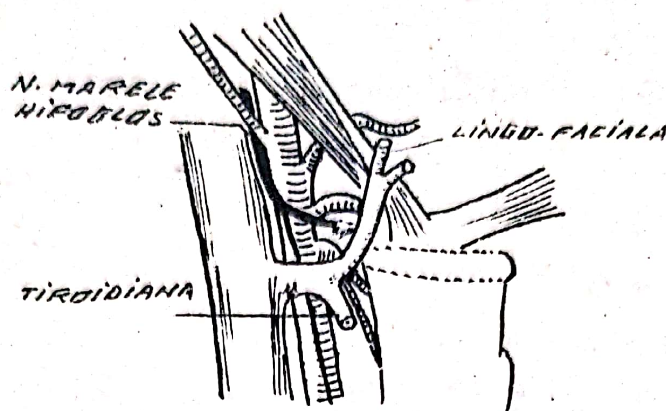


Fig.57 - Descoperirea nervului hipoglos.

Nervul facial este un nerv complex, avînd şi ramuri senzitive cu originea în ganglionul geniculat şi ramuri parasimpatice (coarda timpanului). De aici rezultă că lezarea periferică a facialului va prezenta pe lîngă paralizia muşchilor pieloşi şi hiperacuzie prin lezarea filetului muşchiului scăriţei, tulburări secretorii prin lezarea coardei timpanului şi tulburări senzitive prin lezarea intermediarului lui Wriesberg.

Capul în extensie, puterni întors de partea opusă. Se palpează marginea anterioară a mastoidei şi sub vîrf marginea anterioară a sternocleido-mastoidianului.

Incizia este de 6 cm de la baza mastoidei în jos în şanţul auriculo-mastoidian.

Se taie pielea, paniculul şi aponevroza

superficială la marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Se depărtează parotida înainte, iar sterno-cleido-mastoidianul îndărăt; se recunoaşte astfel triunghiul facialului, limitat în sus de baza craniului, înainte de parotidă şi înapoi de mastoidă şi sterno-cleido-mastoidian. In jos se află burta posterioară a digastricului, iar în fund poate fi palpată apofiza stiloidă.

Cu sonda canelată, prin mişcări transversale dinspre mastoidă spre parotidă se descoperă nervul la ieşirea din gaura stilo-mastoidiană pînă la intrarea lui în parotidă.

Ramurile sale terminale pot fi descoperite la ieşirea lui din parotidă.

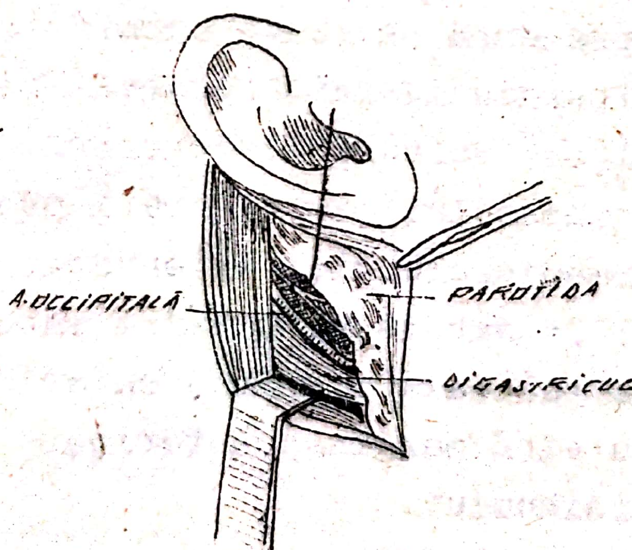


Fig.58 - Descoperirea nervului facial.

Descoperirea nervului spinal.

A unsprezecea pereche de nervi cranieni îşi are originea motorie medulară şi bulbară.

Ramurile terminale pătrund prin gaura occipitală, se alipesc ramurilor bulbare ieşite din şanţul lateral al bulbului şi, ies împreună prin gaura ruptă posterioară (segmentul anterior).

Ramul său intern (bulbar) se alipeşte imediat ganglionului plexiform al pneumogastricului. (pneumospinalul).



Fig.59 - Liniile de incizii pentru nervul lingual, spinal şi simpaticul cervical.

Ramul său extern oblic înafară și în jos încrucișează vena jugulară internă pe fața anterioară a apofizei transverse a atlasului. Trece îndărătul mușchilor digastric și stilohioidian pentru a da ramuri sterno-cleido-mastoidianului și trapezului.

Capul în extensie și rotat de partea opusă. Se palpează vîrful mastoidei și marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Incizie de 8 cm plecînd dinaintea vîrfului mastoidei în jos pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie pielea, paniculul adipos și se păzesc ramurile plexului cervical și vena jugulară externă.

După ce se secționează aponevroza, se trage puternic înainte glanda parotidă și îndărăt sterno-cleido-mastoidianul.

Prin foița profundă a tecii se palpează marginea anterioară a apofizei transverse a atlasului pe care găsim nervul coborînd oblic spre sterno-cleido-mastoidian, cam la 4-5 cm sub vîrful mastoidei.

<u>Descoperirea nervului pneumogastric</u>.

Nervul vag este complex cu origine în nucleul dorsal din bulb și în nucleul ambiguu.

Filetele sale senzitive își au originea în ganglionul plexiform și ganglionul jugular.

Originea aparentă este în șanțul lateral

al bulbului, după care părăseşte craniul prin gaura ruptă posterioară (segmentul anterior).

La nivelul găurei rupte posterioare nervul prezintă ganglionul jugular, iar sub baza craniului ganglionul plexiform . In acest ganglion pătrunde ramul intern bulbar al spinalului şi iese nervul laringeu superior.

Mai jos nervul se aşează între carotida internă şi jugulara internă, apoi între carotida primitivă şi jugulara internă, fiind situat în unghiul posterior dintre ele şi cuprins în teaca comună.

Spre torace, coboară pe faţa externă a carotidei primitive drepte şi între artera subclaviculară şi confluentul lui Pirogoff dă nervul recurent drept.

De partea stîngă coboară pe faţa antero-externă a carotidei primitive, pe faţa antero-externă a crosei aortei, unde dă recurentul stîng.

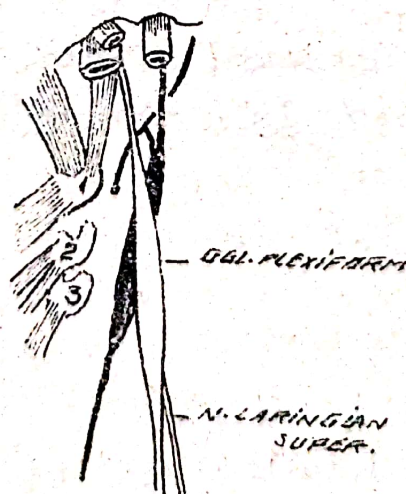


Fig.60 - Ganglionul plexiform şi simpatic cervical superior.

La gît, nervul pneumogastric se descoperă la fel ca şi carotida internă şi primitivă, căutîndu-se în unghiul diedru posterior, dintre vasele pachetului.

Descoperirea laringeului superior.

Se desprinde din ganglionul plexiform, trece apoi îndărătul şi înăuntrul carotidei interne. Faţă de carotida externă trece îndărătul ei şi a originei arterei linguale. In triunghiul lui Farabeuf se împarte în două ramuri.

Ramul superior pătrunde sub omohioidian .. tirohioidian, perforează membrana tirohioidiană şi dă ramuri senzitive pentru laringe şi faringe.

Ramul inferior (laringeul extern) dă un ram motor pentru cricotiroidian şi ramuri senzitive pentru ventricolul laringian şi regiunea subglotică.

Pentru descoperire, se face extensia gîtului.

Incizia de 3 cm, situată la 3-4 cm înafara liniei mediane de la cartilagiul tiroid la osul hioid.

Se taie pielea, paniculu, pielosul şi aponevroza superficială. Se trage înainte omohioidianul, se secţionează tiro-hioidianul şi sub el se caută pachetul laringeu superior (nerv, artera, vena), situat pe membrană mai aproape de cartilagiul tiroid..

Descoperirea nervului recurent.

Acest nerv se desprinde din pneumogastric la dreapta de sub artera subclaviculară, iar la stînga de sub crosa aortei.

Se așează la dreapta pe fața laterală a esofagului, iar la stînga pe fața anterioară a esofagului în partea care depășește spre stînga traheea. La polul inferior al lobului tiroidian se încrucișează cu ramurile arterei tiroidiene inferioare și la marginea inferioară a cricoidului perforează constrictorul inferior al faringelui și dă ramuri pentru mușchii laringieni.

Pentru descoperire, se face extensia gîtului și fața orientată de partea opusă. Se palpează laringele și traheea la marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Incizie de 8-9 cm de la marginea superioară a cartilagiului tiroid pînă la 3 cm de claviculă, înaintea sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie toate straturile pînă la mușchi și se trage înapoi sterno-cleido-mastoidianul. Se taie și foița posterioară a sa precum și aponevroza mijlocie împreună cu omohioidianul; se trag înăuntru sterno-tiroidianul și sterno-cleido-hioidianul

Ajunși în loja viscerală, se trage înăuntru glanda tiroidă, traheea și laringele, iar înafară pachetul carotidian punînd astfel în evidență artera tiroidiană inferioară pe care o urmărim

spre polul inferior al tiroidei.

Se găseşte nervul la stînga pe fața anterioară a esofagului, iar la dreapta pe fața laterală a acestuia.

Descoperirea nervului gloso-faringian.

Glosofaringianul inervează faringele, 1/3 posterioară a limbii, amigdala, muşchii stilo-glos, stilo-faringian şi uneori burta posterioară a digastricului.

Are origine în nucleul ambiguu din bulb, iar filetele senzitive vin din cei doi ganglioni (Andersch şi Ehrenritter) situați la baza craniului. Are şi filete parasimpatice pentru parotidă.

Originea sa aparentă se află în şanțul lateral dorsal al bulbului şi iese din craniu prin gaura ruptă posterioară (partea anterioară). Trece apoi îndărătul carotidei interne, înaintea pneumogastricului şi spinalului, apoi înaintea carotidei încrucişează muşchiul stilo-faringian pe constrictorul superior al faringelui.

Incizie de 6-8 cm pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie pielea, paniculul adipos, aponevroza şi se trage înapoi muşchiul sterno-cleido-mastoidian, iar înainte parotida. Se văd muşchii digastric şi stilohioidian care se trag îndărăt, iar mandibula se trage înainte. Nervul se găseşte profund între stilohioidian şi stiloglos, pătrunzînd între stiloglos şi stilofaringian.

Descoperirea nervului trigemen.

Nervul trigemen sau trifacialul din cauza celor trei ramuri principale ce deservesc faţa, este un nerv complex cu fibre motorii ce au criginea în nucleul masticator din punte, cu fibre senzitive cu originea în ganglionul lui Gasser şi în nucleul trigemenului din punte şi bulb şi cu fibre simpatice şi parasimpatice ce i se alipesc pe traiectul său.

Originea aparentă este pe partea latero-ventrală a punţii, de unde trunchiul merge la ganglionul lui Gasser, situat pe faţa antero-superioară a vîrfului stîncii. De la acest ganglion pleacă (sau soseşe) cele trei ramuri periferice: oftalmicul, maxilarul superior şi maxilarul inferior, căruia i se alipeşte şi rădăcina motorie.

Descoperirea ganglionului lui Gasser şi neurotomia trigeminală retrogaseriană, se descriu la craniu.

Descoperirea nervului oftalmic.

Nervul oftalmic se desprinde din partea antero-internă a ganglipnului lui Gasser, trece pe faţa externă a sinusului cavernos şi la intrarea în fanta sfenoidală se împarte în ramurile sale terminale: nazal, frontal şi lacrimal.

<u>Nervul frontal</u> trece în fanta sfenoidală înafara inelului lui Zinn, merge pe plafonul orbitei deasupra ridicătorului pleoapei superioare

şi lîngă marginea orbitară se împarte în frontalul extern şi intern.

- Frontalul extern iese prin şanţul sau canalul suborbitar şi dă ramuri frontale, palpebrale şi osoase pentru sinusul frontal şi diploe.

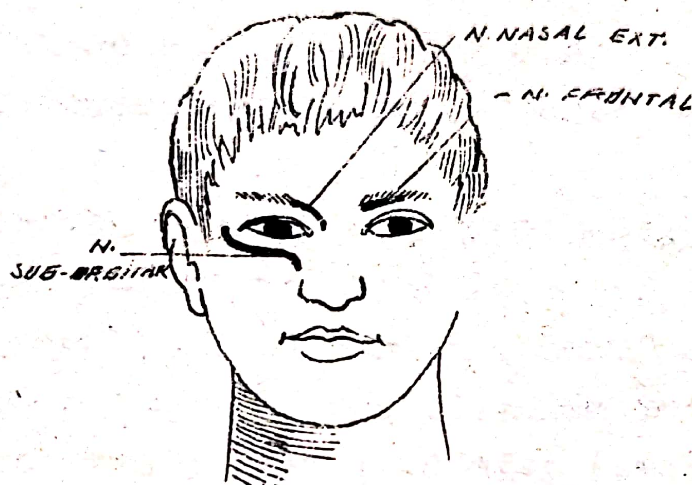


Fig.61 - Liniile de incizie pentru nervii nazal extern, frontal şi suborbitar.

Se palpează marginea superioară a orbitei şi se notează la unirea 1/3 interne cu 1/3 mijlocie şanţul supraorbitar.

Incizia de 3 cm, cu centrul pe şanţul supraorbitar.

Se secţionează tegumentele, fascicolele orbicularului şi ligamentul larg al pleoapei. Căutăm şanţul supraorbitar şi izolăm nervul, artera şi vena.

La 5 mm mai înăuntru, pe aceeaşi incizie se descoperă şi frontalul intern. Nervii pot fi

urmăriţi îndărăt pe plafonul orbitei.

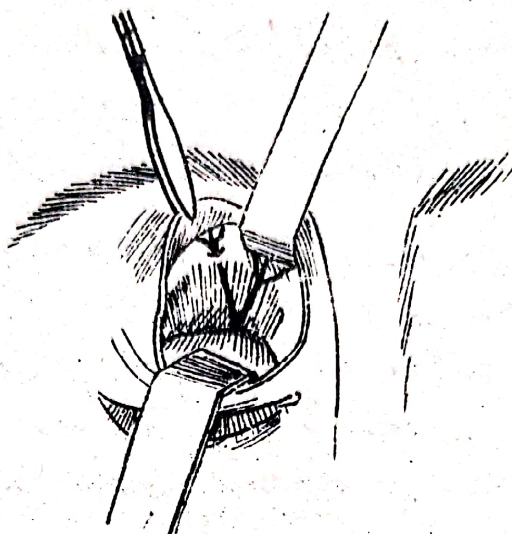


Fig.62 - Descoperirea nervului frontal.

<u>Nervul nazal</u> se desprinde din oftalmic pe peretele sinusului cavernos. Trece în fanta sfenoidală prin inelul lui Zinn, fiind aşezat între nervul optic şi plafonul orbitei, deasupra muşchiului drept superior. Apoi se aşează pe peretele intern al orbitei între dreptul intern şi marele oblic unde se bifurcă dînd nervul nazal extern şi nazal intern.

- <u>Nervul nazal extern</u> merge înainte pe peretele intern al orbitei şi dă ramuri pentru căile lacrimale, segmentul intern al pleoapelor, regiunea intersprîncenară şi baza nasului.

Pentru descoperire, se face o incizie de 2 cm de la şanţul supraorbitar, curbîndu-se în jos pe nas.

Se taie pielea, fibrele orbicularului şi se palpează scripetele marelui oblic. Nervul se găseşte pe peretele intern al orbitei. Se păzesc sau se rezecă venele anastomotice orbito-faciale.

- Nervul nazal intern (etmoidal) pătrunde în conductul etmoidal intern anterior, trece în craniu prin lama ciuruită şi coboară prin fanta etmoidală în cavitatea nazală, dînd un ram intern pentru septul nazal şi un ram extern pentru mucoasa peretelui extern al nasului.

Poate fi descoperit în orbită prin aceeaşi incizie ca pentru nazalul extern, dar se decolează periostul orbitei, cam 2 cm profunzime, pînă la gaura etmoidală anterioară.

Din ramul său extern, prin incizura osului nazal, iese nervul nazo-lobar, ce se poate descoperi printr-o incizie de 1-2 cm dusă de la incizura nazalului spre lobul nasului. Se taie pielea, fascicolele subţiri ale transversului nasului şi se caută nervul aplicat pe cartilagiu printr-o fascie subţire.

Nervul lacrimal naşte pe peretele sinusului cavernos, pătrunde prin fanta sfenoidală în orbită, înafara inelului lui Zinn şi se aşează pe peretele extern, sub muşchiul drept extern dînd două ramuri: unul pentru pleoapa superioară şi regiunea temporală vecină, altul pentru glanda lacrimală.

Incizia se face pe marginea orbitei în jumătatea externă, recurbîndu-se în jos. Se taie planurile pînă la periost, se decolează globul ocular

înainte şi se caută nervul sub dreptul extern pe peretele extern al orbitei.

<u>Descoperirea nervului maxilar superior</u>.

El se desprinde din porţiunea mijlocie a convexităţii ganglionului lui Gasser, trce pe peretele lateral al sinusului sfenoidal (nevralgii) pătrunde în canalul mare rotund, trece oblic prin baza gropii pterigo-maxilare şi apoi din nou postero-anterior în şanţul şi apoi în canalul suborbitar.

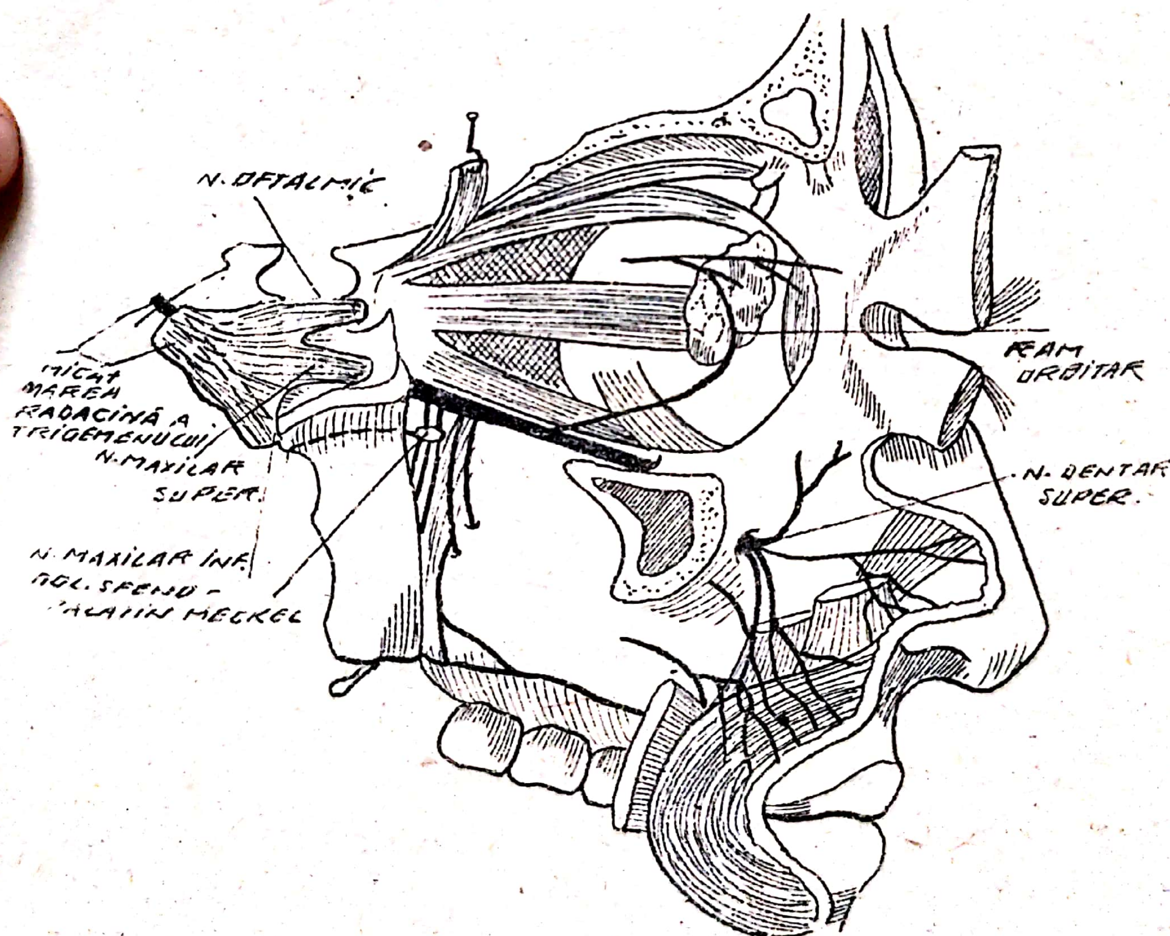


Fig.63 - Nervul maxilar superior.

La acest nivel nervul se găsește în plafonu sinusului maxilar superior (nevrite).

In groapa pterigo-maxilară se găsește lîngă el ganglionul sfeno-palatin, parasimpatic, filete lacrimo-muco-nazale, precum și ramurile terminale ale maxilarei interne.

Alcoolizarea sau novocainizarea nervului se poate face o injecție cu novocaină sau cu alcool în groapa pterigo-maxilară. Se palpează marginea superioară a arcadei zigomatice la 1 cm înapoia unghiului zigomato-malar. Se îndreaptă acul în profunzime 4 cm transversal și orizontal pentru a se angaja sub baza craniului înaintea marginei anterioare a aripei externe pterigoide.

Descoperirea nervului în groapa pterigo-maxilară.

Se face o incizie pe marginea superioară a zigomei pînă la unghiul zigomato-malar, unde coboară peste malar spre marginea anterioară a masterinului.

Se secționează tegumentele pînă la os. Se izolează și secționează zigoma, iar înainte osul malar cu dalta sau cu fierăstrăul Gigli. Lamboul cutaneo-musculo-osos se reclină în jos și îndărăt. Tragem îndărăt marginea anterioară a mușchiului temporal și se pune în evidență tuberozitatea maxilarului superior și îndărătul ei fanta pterigo-maxilară în care ne angajăm cu sonda canelată sau cu un cîrlig de strabism, spre a apuca și coborî ner-

vul maxilar superior de pe plafonul gropii pterigo-maxilare.

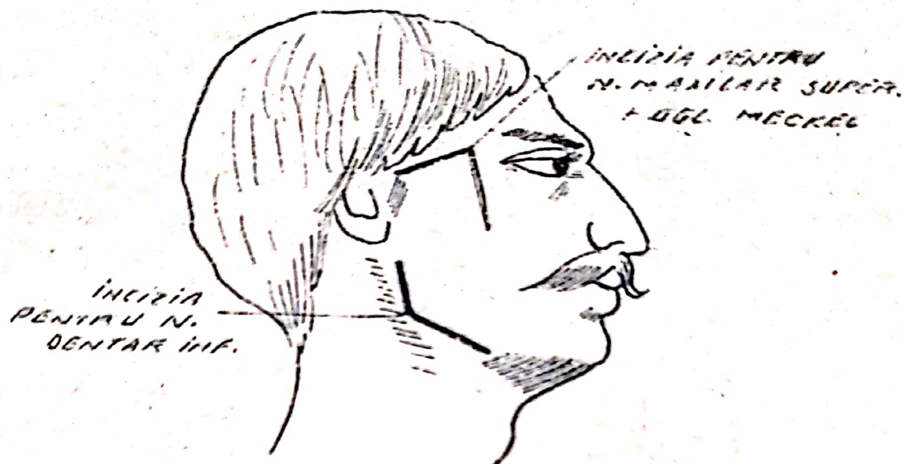


Fig.64 - Descoperirea nervului maxilar superior.

<u>Descoperirea nervului maxilar superior în orbită.</u>

Se palpează marginea inferioară a orbitei.

Incizia de 3 cm.

Se secţionează pielea, orbicularul şi periostul orbitar. Se decolează periostul de pe peretele inferior al orbitei şi ridicăm globul ocular în sus cu o spatulă. Pe planşeul orbitei se urmăreşte direcţia oblică înapoi şi înafară a canalului suborbitar - şi prin distrugerea unei lame osoase subţiri vom descoperi pachetul suborbitar.

(nerv, arteră, venă).

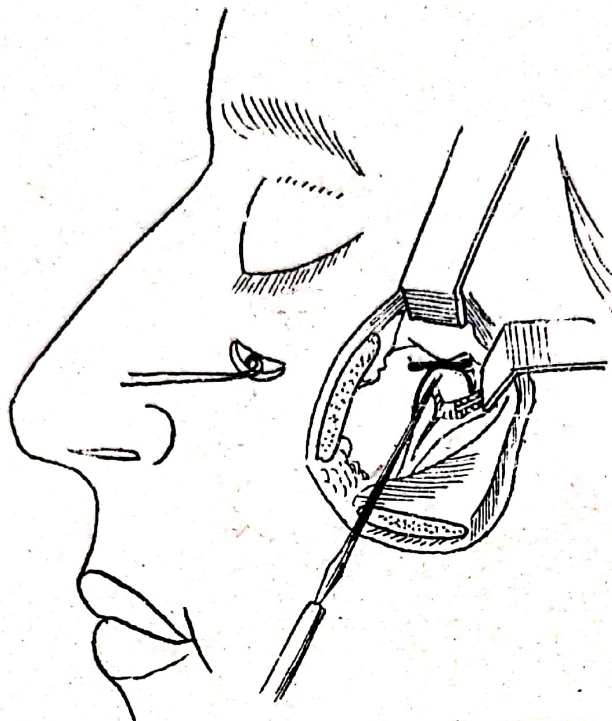


Fig.65 - Descoperirea nervului maxilar superior în groapa pterigo-maxilară.

Descoperirea buchetului suborbitar.

Se palpează marginea inferioară a orbitei.

Incizie orizontală de 3 cm cu mijlocul pe mijlocul marginei orbitare inferioare, cu 3-5 mm mai jos.

Se secționează pielea, orbicularul, mușchii ridicători ai nasului și buzei.

Cu sonda se caută orificiul la 5 mm sub rebordul orbitar și găsim buchetul vasculo-nervos care iese din orificiul suborbitar așezîndu-se pe mușchiul canin.

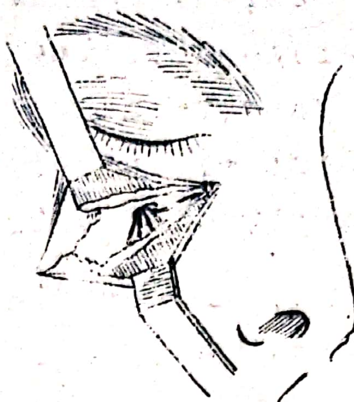


Fig.66 - Descoperirea buchetului suborbitar.

Nervul maxilar inferior.

Se desprinde din unghiul posterior al convexității ganglionului lui Gasser. Pe lîngă contingentul senzitiv i se alătură și un contingent motor - nervul masticator.

Nervul trece prin gaura ovală alături de mica meningee și ajunge în groapa zigomatică, unde se împarte în cinci ramuri colaterale și două terminale (lingualul și dentarul inferior).

Descoperirea nervului la gaura ovală.

Capul întors de partea opusă.

Incizie pe marginea superioară a zigomei coborînd peste malar.

Se secționează planurile pînă la os, apoi osul, reclinînd tot lamboul în jos. Se dezinseră fascicolul sfenoidal al pterigoidianului extern,

şi se pune în evidenţă marginea posterioară a aripei externe a pterigoidei. Imediat îndărătul bazei ei, la 2-3 mm se găseşte nervul ieşind din gaura ovală. Mai îndărătul ei la 2-3 mm se află artera meningee mijlocie pătrunzînd în gaura mică rotundă.

Lîngă nerv, în apropierea găurii ovale, se găseşte ganglionul otic (parasimpatic) pentru parotidă. Rezecţia nervului se poate face imediat sub gaura ovală înainte de a da ramurile sale, cu grijă căci are şi filete motorii pentru masticatori.

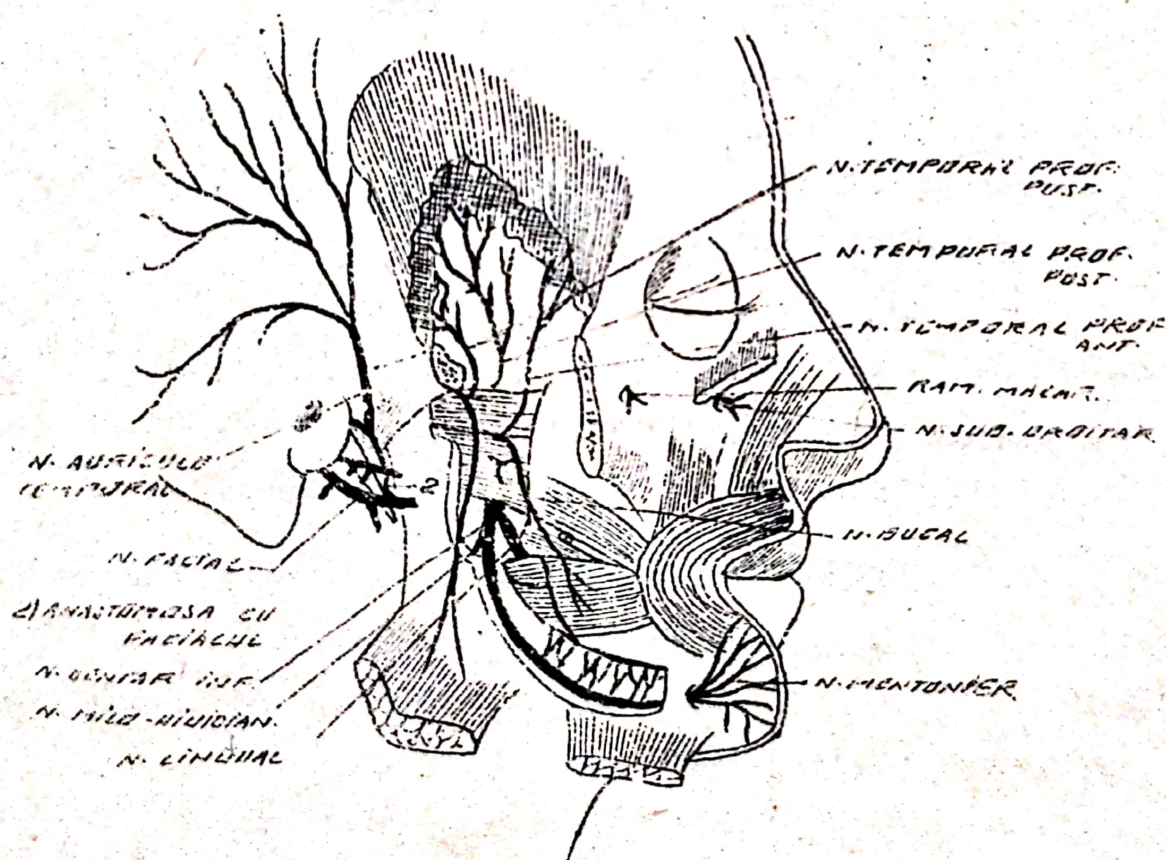


Fig.67 - Nervul maxilar inferior.

<u>Novocainizarea sau alcoolizarea nervului maxilar inferior.</u>

Se palpează marginea inferioară a zigomei la nivelul mijlocului ei, după ce bolnavul deschide gura se palpează incizura sigmoidă.

Se introduce acul transversal-orizontal şi va ajunge sub baza craniului îndărătul marginei posterioare a pterigoidei, la locul unde nervul iese din gaura ovală, cam la 4 cm profunzime.

<u>Nervul auriculo-temporal</u> este un ram colateral posterior, ce se desprinde din trunchi, imediat sub gaura ovală. Trece îndărăt făcînd o butonieră arterei meningee mijlocii şi apoi pătrunde în butoniera lui Juvara, avînd sub el vena şi artera maxilară internă. Pătrunde în glanda parotidă unde se desprind din el filetele parasimpatice secretorii ataşate lui de la ganglionul otic. Se îndreaptă apoi în sus, încrucişînd zigoma, între condilul mandibulei şi conductul auditiv, fiind situat mai posterior şi mai profund ca artera şi vena temporală superficială cu care face un pachet vasculo-nervos. <u>Descoperire</u>.

Se palpează condilul mandibulei şi tragusul.

Incizie verticală de 4 cm cu mijlocul pe zigomă.

Se taie pielea, ţesutul celular şi deasupra aponevrozei temporale căutăm pachetul, vena, mai posterior artera, iar profund şi posterior nervul.

Nervul bucal este ram anterior al maxilarului inferior, ce se desprinde din trunchi împreună cu temporalul profund anterior. Străbate pterigoidianul extern, trece pe fața internă a tendonului mușchiului temporal și a apofizei coronoide, de unde trece pe tuberozitatea maxilarului superior și pe fața externă a buccinatorului, dînd ramuri pentru mucoasă și pentru pielea obrazului.

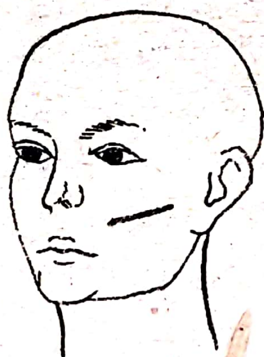


Fig.68 - Nervul bucal.

Descoperirea pe cale geniană.

Se explorează marginea anterioară a maseterului.

Incizie de 4 cm de la lobulul urechii la comisura buzelor, cu mijlocul la marginea anterioară a masterului.

Se secționează pielea, țesutul adipos,

se feresc filetele facialului, se trage în lături bula lui Bichat, apoi se trage înapoi maseterul și pe fața externă a buccinatorului găsim nervul mai spre partea superioară a hiatusului buccinato-maseterin.

Nervul lingual.

Este un ram terminal al maxilarului inferior și se desprinde din trunchi la 6 mm sub gaura ovală. Trece în jos între pterigoidieni, apoi pătrunde între pterigoidianul intern și mandibulă, se îndreaptă orizontal înainte, în țesutul submucos deasupra mușchiului milo-hioidian.

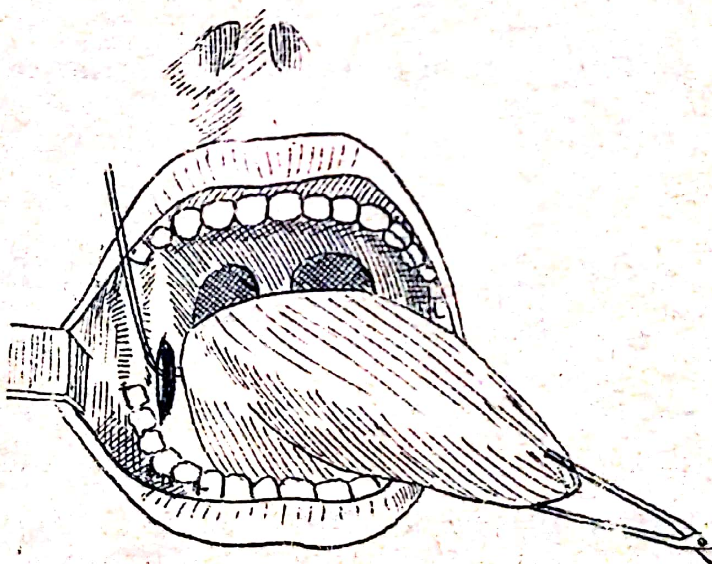


Fig.69 - Nervul lingual.

Descoperirea pe cale bucală.

Se deschide gura, se caută șanțul gingivo lingual în care se face o incizie de 4 cm de la ul-

timul molar înainte. Nervul se caută în țesutul submucos.

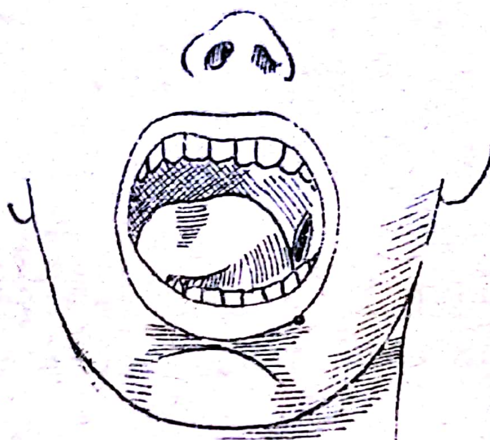


Fig.70 - Descoperirea nervului lingual pe cale bucală.

Descoperirea pe cale suprahioidiană.

Incizie de 5 cm la egală distanță între hioid și mandibulă, începînd cu 4 cm înaintea gonionului.

Se taie pielea, paniculul adipos, pielosul, aponevroza cervicală superficială. Se decolează glanda submaxilară și se trage în jos. Se desface marginea posterioară a milohioidianului și sus, angajîndu-se sub milohioidian se găsește nervul lingual, ce este tras în jos de către filetele glandulare pe care le emite.

Nervul dentar inferior este un ram terminal din maxilarul inferior, desprinzîndu-se la 6 mm sub gaura ovală; pătrunde imediat între pterigoidieni, apoi între pterigoidianul intern şi mandibulă pînă la spina lui Spix, unde după ce dă ramul motor pentru milohioidian şi burta anterioară a digastricului, se angajează în canalul dentar inferior, terminîndu-se la nivelul primului molar printr-un ram mentonier şi unul incisiv.

Descoperirea la orificiul mentonier.

Se palpează marginea alveolară şi marginea inferioară a mandibulei.

Se face o incizie de 3 cm orizontală, la egală distanţă de cele două repere şi cu mijlocul pe verticala dusă între primul şi al doilea premolar.

Se taie pielea şi patratul bărbiei, iar cu sonda se caută orificiul mentonier şi buchetul ce se îndreaptă oblic înăuntru.

Descoperirea pe cale vestibulară.

Se trage buza inferioară înafară, iar în şanţul gingivo-labial se face o incizie de 2-3 cm cu mijlocul pe verticala dintre premolarul 1 şi 2.

Se taie mucoasa şi în ţesutul submucos se găseşte pachetul ca mai sus.

Descoperirea în canalul dentar.

Se palpează marginea posterioară şi inferioară a mandibulei.

Se taie pielea, se disecă şi se trage înainte maseterul, descoperind faţa externă a mandibulei. La egală distanţă între marginea anterioară şi posterioară se trepanează osul . In canalul dentar sau chiar deasupra lui se găseşte nervul şi artera respectivă. Reperele date servesc şi pentru novocainizarea nervului în scopuri anestezice.

Descoperirea plexului cervical superficial.

Plexul cervical profund este format din ramurile anterioare ale primilor trei nervi cervicali şi este situat la extremitatea apofizelor

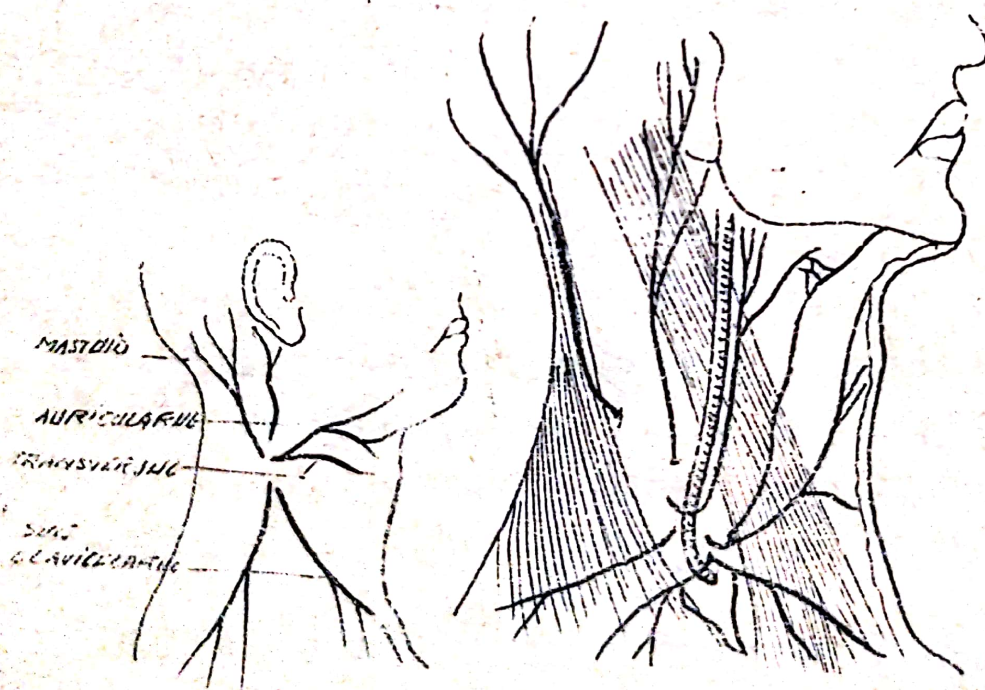


Fig.71 - Plexul cervical superficial şi vena jugulară externă

transverse a primelor trei cervicale, prezentînd trei anse. Dă ramuri motorii scurte pentru mușchii vecini și două ramuri mai lungi: frenicul și ramura descendentă pentru ansa hipoglosului.

Capul rotat de partea opusă. Se palpează marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului.

Incizia de 6-8 cm cu mijlocul pe mijlocul marginei posterioare a sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie pielea, paniculul, fascia cu pielosul, sub care vom identifica ramurile cutanate. De aici se poate urmări pe fața externă a sterno-cleido-mastoidianului nervul cervical transvers, iar oblic în sus pe marginea posterioară a mușchiului nervul auricular și mastoidian; oblic în jos spre spațiul supraclavicular nervii supraacromial și supraclavicular.

Dacă reclinăm puternic mușchiul înainte și urmărim în profunzime filetele plexului cervical superficial, ajungem la apofizele transverse, unde, între splenius și mușchii prevertebrali se află arcadele plexului cervical profund.

Descoperirea nervului frenic.

El ia naștere din a patra rădăcină cervicală primind filete din a treia și a cincea. Trunchiul se așează pe fața anterioară a scalenului anterior, acoperit de aponevroza acestuia.

Mai jos trece la marginea inferioară a

scalenului şi coboară în torace: - la dreapta între artera şi vena subclaviculară înafara vagului şi a ansei lui Vieussens, - la stînga trece înafara canalului toracic între artera şi vena subclaviculară.

Se palpează tendonul sterno-cleido-mastoidianului şi marginea postero-superioară a claviculei.

Incizie orizontală paralelă cu marginea claviculei la 1 cm deasupra, lungă de 5-6 cm, pornind de pe tendonul clavicular al sterno-cleido-mastoidianului.

Se taie pielea, fascia superficialis ci pielosul şi aponevroza superficială.

Se evidenţiază tendonul clavicular al sterno-cleido-mastoidianului, iar îndărătul lui crosa venei jugulare externe.

Tendonul se îndepărtează înainte, jugulara înapoi, iar ţesutul ganglionar în sus. Se pune în evidenţă omohioidianul, se taie aponevroza mijlocie, se trage înăuntru jugulara internă şi se descoperă scalenul anterior. Pe el sub o subţire fascie se găseşte nervul frenic trecînd spre marginea internă, încrucişat fiind de scapulara superioară şi de cervicala transversă.

Paralel cu nervul e găseşte cervicala ascendentă. Se izolează nervul şi se smulge din torace pentru a distruge şi anastomoza cu subclavicularul.

<u>Descoperirea plexului brahial</u>.

Acesta rezultă din anastomoza ramurilor an-

terioare a ultimelor patru cervicale şi a primei dorsale. A patra şi a cincea ramură dă primul trunchi primar, a şasea dă al doilea trunchi primar, iar a 7-a cu prima toracală formează al treilea trunchi primar. Trunchiurile primare au forma unui triunghi cu baza la apofizele transverse, iar vîrful îndreptat spre marginea claviculei, se găseşte aşezat între sclaenul anterior şi mijlociu deasupra primei coaste şi a domului pleural. Artera scapulară posterioară trece printre rădăcinile plexului.

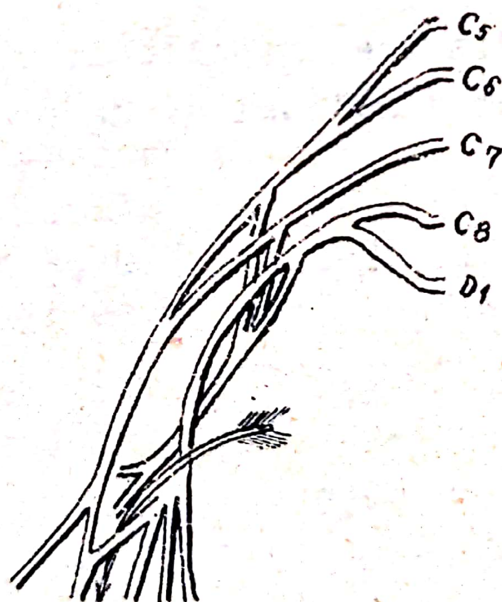


Fig.72 - Plexul brahial.

. Extensia şi rotaţia capului de partea opusă. Se palpează marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului, marginea posterioară a claviculei şi prima coastă.

Incizie verticală de 8 cm în bisectparea triunghiului supraclavicular care coboară peste claviculă inferior.

Se taie pielea, paniculul, pielosul şi aponevroza superficială. Se desface ţesutul grăsos îndărătul marginei externe a scalenului anterior şi se evidenţiază cordoanele nervoase. Se va ţine seama de raporturile cu artera subclaviculară, artera cervicală transversă şi scapulara posterioară.

Simpaticul cervical.

Este format din trei ganglioni, rezultaţi din condensarea a opt ganglioni şi de un lanţ de legătură între ei.

- Ganglionul cervical superior are 4-5 cm lungime şi 6-8 mm grosime. Polul superior e la 2 cm sub baza craniului şi corpul e aşezat pe muşchii prevertebrali, înaintea apofizelor transverse cervicale 2 şi 3. Nu este aplicat şi fixat prin aponevroza prevertebrală şi se desface uşor de celelalte elemente vasculo-nervoase.

- Ganglionul cervical mijlociu este mic, uneori poate lipsi, sau prezintă ansa lui Drobnik-Ionescu, prin care trece artera tiroidiană inferioară. Este situat la nivelul celui de al şaselea

tubercul cervical anterior. Sub el lanţul simpatic se bifurcă, în special la dreapta şi formează ansa lui Vieussens înprejurul arterei subclaviculare.

- <u>Ganglionul cervical inferior</u> este aşezat pe gîtul primei coaste în foseta supra-retro-pleurală a lui Sebileau, delimitată de apofiza transversă a celei de a şaptea cervicale şi prima coastă înapoi, a şaptea vertebră cervicală înăuntru, artera, vena vertebrală şi domul pleural înainte, iar înafară ligamentul transverso-pleural şi artera intercostală superioară.

<u>Descoperirea simpaticului cervical</u>.

Incizie dealungul marginei posterioare a sterno-cleido-mastoidianului, dindărătul vîrfului mastoidei pînă la claviculă.

Se taie pielea, paniculul, pielosul şi se secţionează jugulara externă şi ramurile plexului cervical superficial. Se deschide aponevroza superficială şi se degaje marginea posterioară a sterno-cleido-mastoidianului, care se reclină înainte.

Se izolează pachetul vasculo-nervos şi se trage înăuntru. Se disecă lanţul simpatic imediat înăuntrul tuberculilor anteriori, acoperit de aponevroza prevertebrală în 2/3 inferioare, liber în 1/3 superioară.

In partea inferioară trebuie să observăm frenicul pe scalenul anterior, iar în partea superioară să diferenţiem ganglionul simpatic de ganglionul plexiform, ambii mobili.

Ganglionul cervical inferior trebuie izolat prin decolarea cu degetul şi prin lărgirea fosetei supra-retro-pleurale pentru a păzi vasele şi nervii.

<u>Descoperirea glandei submaxilare</u>.

Se palpează marginea inferioară a mandibulei de la gonion înainte, precum corpul şi marele corp al hioidului.

Incizia de 5-6 cm la mijlocul distanţei între hioid şi mandibulă.

Se taie pielea, paniculul adipos, pielosul şi aponevroza superficială. Se decolează glanda urmărind foiţa în jos pînă la hioid, iar în sus pînă la mandibulă. Decolarea glandei se face uşor din ţesutul celular perilobular.

<u>Extirparea glandei submaxilare</u>.

Incizia pleacă de pe sterno-cleido-mastoidian, sub gonion, coboară spre corpul hioidului şi se ridică anterior spre mandibulă.

Se secţionează aceleaşi elemente ca mai sus şi se decolează glanda. Se descoperă vasele faciale şi se leagă pe mandibulă; se leagă submentala, de decolează ganglionii, apoi faţa profundă a glandei păzind hipoglosul şi venele linguale. La partea anterioară se liberează şi leagă canalul lui Warthon, iar la polul posterior se leagă superficial vena facială şi profund la ieşirea de sub burta posterioară a digastricului - artera facială.

In extirparea retrogradă se începe cu decolarea polului posterior şi ligatura venei şi arterei

faciale la intrarea în lojă și apoi se continuă înainte cu ligatura premaseterină a vaselor faciale, apoi ligatura canalului lui Warthon.



Fig.73 - Descoperirea glandei submaxilare.

Descoperirea glandei sublinguale.

Se deschide cavitatea bucală și se trage limba în sus și de partea opusă se observă papila ombilicală și creasta glandei ce pleacă de lîngă frîu.

Se respectă zona mediană unde se deschide canalului lui Warthon și Rivinius, se incizează mucoasa pe creasta glandaulară și se decolează glanda foarte ușor prin țesutul celular periglandular. Pe partea internă a glandei se găsește nervul lingual și canalul lui Warthon.

Descoperirea glandei parotide.

Incizie în T culcat, ramura posterioară verticală de 12-15 cm trece înaintea tragusului și deasupra zigomei și coboară 5 cm sub gonion; linia orizontală pleacă de pe verticală la 2 cm sub arcada zigomatică pînă la marginea anterioară a maseterului.



Fig. 74 _ Descoperirea glandei parotide.

Se taie planurile pînă la aponevroză și se răsfrîng lambourile. Se disecă pediculul anterior, canalul lui Stenon și artera transversă a feței și se secționează. Se decolează glanda de pe maseter, mandibulă și de pe septul maxilo-parotidian.

Se leagă vena jugulară externă și o venă anastomotică cu faciala și se disecă glanda cu bisturiul de pe sterno-cleido-mastoidian. Se decolează glanda din profunzime, se reclină în sus și înafară pînă deasupra mușchiului stilohioidian unde se

leagă şi se secţionează carotida externă, după care se continuă decolarea pînă la vîrful apofizei stiloide.

Se disecă sus pediculul venos extracondilian, se leagă, disecă şi secţionează pe zigomă pediculul superior - temporal superficial - şi se disecă cu bisturiul aderenţele glandei de pe capsula articulaţiei temporo-mandibulare.

Se decolează marginea posterioară a ramurei urcătoare a mandibulei şi se muşcă din os cam 1 cm. Se abordează pediculul subcondilian - artera, vena maxilară internă şi nervul auriculo-temporal - se secţionează şi se decolează prelungirea faringiană a glandei.

Se disecă cu bisturiul glanda de pe marginea anterioară a mastoidei, se leagă artera auriculară posterioară, se decolează glanda de pe conductul auditiv extern şi se secţionează ultimul pedicol - nervul facial -.

In unele tumori se extirpă glanda, păstrînd însă nervul facial aşezat ca un semn într-o carte.

Deşi extirparea parotidei este o operaţie mare, ea a fost prezentată aici pentru că fixează o serie de date anatomice, necesare şi bine de cunoscut în aspectele patologice ale glandei.

Incizia abceselor parotidiene.

Incizie de 5-6 cm transversală în direcţia stenonului pentru a feri ramurile facialului. Se taie toate planurile inclusiv aponevroza, apoi se depărtează buzele plăgii şi se deschide colecţia.

Descoperirea canalului lui Stenon.

Acest canal are o lungime de 4 cm şi un diametru de 3 mm. El apare de sub prelungirea anterioară a glandei parotide, merge pe maseter la 1,5 cm sub zigomă, înconjoară marginea anterioară a maseterului, trece înaintea bulei lui Bichat şi perforează buccinatorul, trecînd în vestibulul bucal la nivelul celui de al doilea molar.

Se palpează marginea anterioară a maseterurului, baza lobulului urechii şi comisura buzelor.

Incizie de 5 cm cu mijlocul pe marginea anterioară a maseterului.

Se taie pielea şi pielosul; pe marginea anterioară a maseterului se descoperă canalul.

Descoperirea glandei lacrimale.

Se palpează marginea superioară a orbitei.

Incizie de 4 cm pe marginea inferioară a arcadei sprincenare de la mijlocul ei spre unghiul extern.

Se taie pielea, orbicularul şi septul orbitar. Se coboară septul orbitar în jos şi se caută cu sonda în foseta lacrimală porţiunea orbitară a glandei.

Pentru căutarea porţiunii palpebrale prin aceiaşi incizie, se secţionează expansiunea externă a ridicătorului pleoapei şi sub ea se caută porţiunea palpebrală.

Descoperirea sacului lacrimal.

Se palpează ligamentul palpebral intern

şi creasta lacrimală a maxilarului.

Incizie de 2 cm, plecînd de deasupra ligamentului palpebral şi coborînd pe creasta lacrimală.

Se taie pielea, ţesutul subcutanat şi îndărătul crestei lacrimale se caută cu sonda sacul lacrimal. După deschidere putem controla în jos canalul lacrimo-nazal.

Trepanarea sinusului maxilar

Acesta este situat în grosimea piramidei maxilarului superior. El poate fi transiluminat, cateterizat prin meatul mijlociu sau trepanat.

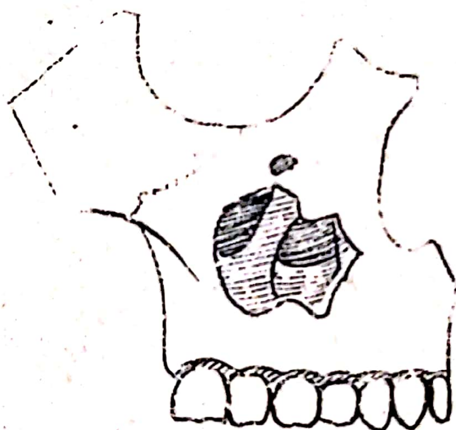


Fig.75 - Trepanarea sinusului maxilar.

Incizia mucoasei se face în şanţul gingivo-labial superior, de la canin pînă la al doilea molar. Se depărtează lambourile şi se trepanează osul cu dalta şi ciocanul. Se curăţă mucoasa şi se face drenaj.

Sinusul poate fi şi puncţionat pe cale endonazală.

Sinusul frontal.

Acesta poate fi observat prin metoda transiluminării şi prin radiografie.

Incizie de 2 cm, curbă sub extremitatea internă a sprîncenei, pînă la rădăcina nasului.

Se taie toate planurile pînă la os. Se depărtează dînd lamboul în jos. Se trepanează osul deasupra ungvisului şi a maxilarului superior. Se curăţă mucoasa şi se drenează.

Se operează pe această cale, fiind locul unde abordăm cel mai sigur cavitatea, deoarece variaţiile sinusului sînt foarte mari.

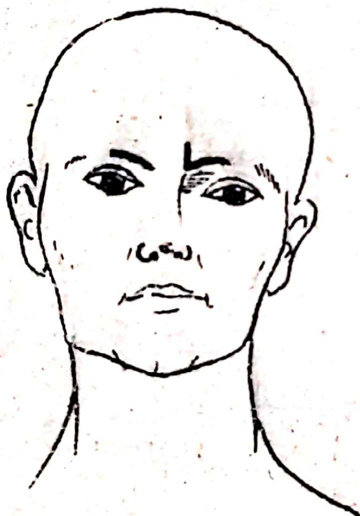


Fig. 76 - Trepanarea sinusului frontal.

Abordarea viscerelor

Laringotomia intercricotiroidiană.

In caz de obstacol pe căile aeriene sup-

rioare. - glota - se poate stabili deschiderea subglotică a laringelui.

Se caută pe linia mediană marginea superioară a cricoidului și marginea inferioară a tiroidului.

Incizie mediană, verticală de 1 cm, plecînd de pe tiroid pe cricoid.

Se taie pielea, paniculul și țesutul celular. Ne apare membrana crico-tiroidiană pe care o incizăm. Se face la adult, iar la copil spațiul este prea mic.

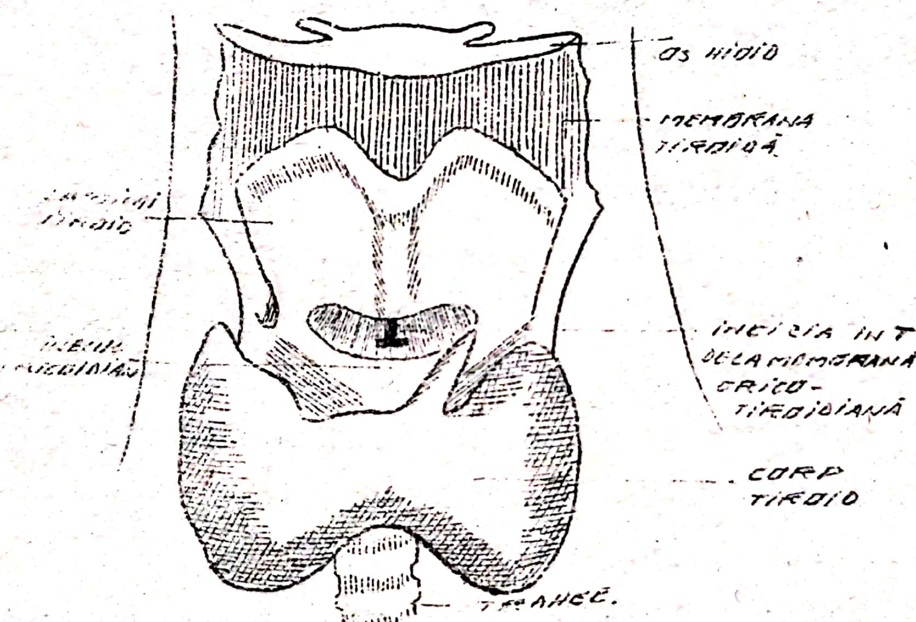


Fig.77 - Laringotomia intercricotiroidiană.

Cricotraheotomia.

Este operația ideală la copil, cricoidul nefiind încă osificat.

Incizie de 1-2 cm, pleacă de pe tiroid

şi depăşeşte cricoidul.

Se pune în evidenţă cricoidul, membrana crico-tiroidiană şi primul inel traheal. Dat fiind faptul că istmul tiroidian poate fi la copil mai sus situat, se decolează şi se trage în jos. Se puncţionează cu bisturiul membrana cricotiroidiană, apoi se secţionează cricoidul şi primul inel traheal. Se introduce apoi canula.

Traheotomia superioară.

Poziţia ca mai sus. Se repereează cricoidul se apucă între degetele mîinii stîngi laringele, se trage pielea în sus şi se menţine întinsă.

Indexul stîng fixează cu unghia porţiunea mijlocie a mareginei inferioare a cricoidului. Cu bisturiul se incizează pielea pe 2-3 cm pleeînd de pe cricoid. Se incizează median, de la marginea inferioară a cartilagiului cricoid, traheea pe 12-15 mm. Introducerea canulei Krisshaber se face transversal pe sub una din buzele traheale apoi se răsuceşte cu capătul în jos.

Trebuie observat pe viu ca să nu se introducă canula în ţesutul celular peritraheal.

Traheotomia este o operaţie de extremă urgenţă, fiind necesar să fie practicată de orive medic.

Traheotomia inferioară.

Dat fiind profunzimea traheei, cam la 3 cm la nivelul furculiţei sternale, aceasta este o operaţie ce trebuie făcută cu un ajutor, cu depărtătoare.

Această intervenţie nu se practică de urgenţă, ci ca un timp preliminar în anumite operaţii pe laringe.

Pe laringe se mai practică operaţii mai grele ca: laringotomia mediană, laringectomia parţială sau laringectomia totală cu traheostomie definitivă.

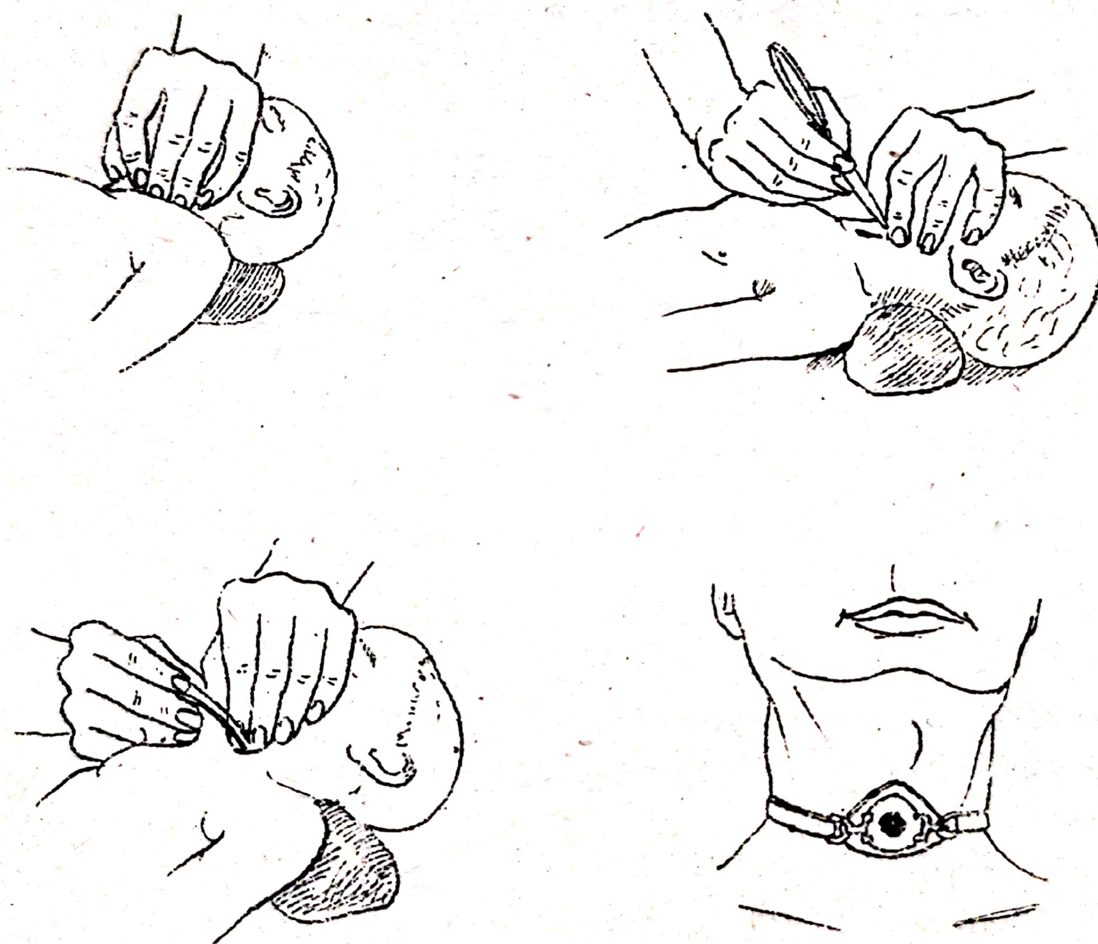


Fig.78 - Timpii crico-traheo-tomiei.

Descoperirea tiroidei.

Decubitus dorsal, un sul sub gît.

Incizia poate fi mediană, laterală sau transversală de la un sterno-cleido-mastoidian la altul.

Se secţionează pielea, paniculul, pielosul, aponevroza superficială, foiţa superficială a aponevrozei mijlocii cu muşchiul sterno-cleido-hioidian şi însfîrşit foiţa profundă a aponevrozei mijlocii cu muşchiul sterno-tiroidian.

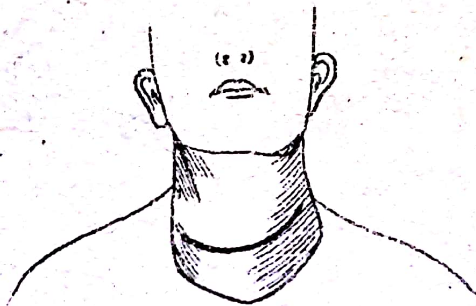


Fig.79 - Descoperirea tiroidei - incizie.

Sub această aponevroză găsim spaţiul peri-tiroidian şi în sfîrşit capsula tiroidiană cu vasele tiroidiene aparente pe suprafaţa glandei.

Putem inspecta astfel faţa anterioară a istmului şi a lobilor, după care se poate trece la extirparea unui chist tiroidian. Pentru aceasta se taie capsula şi parenchimul glandular pînă la o grosime de 2-3 mm, zonă în care se găsesc vasele, apoi se enucleează din profunzimea lobului un chist, fără pericol de hemoragie.

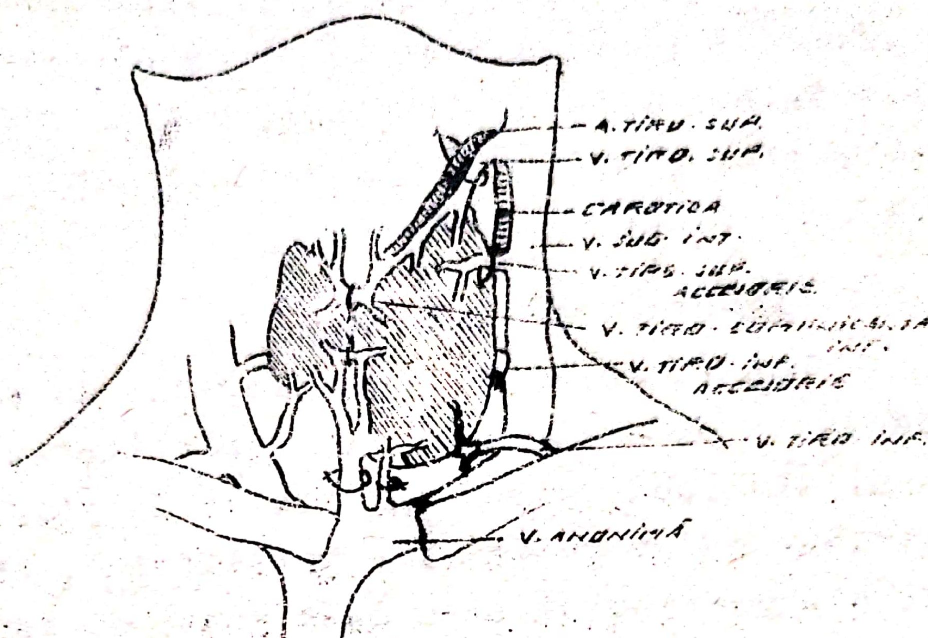


Fig. 80 - Ligatura venelor tiroidiene.

Dacă vrem să eliberăm un lob întreg, decolăm un spaţiu peritiroidian înafara capsulei, se leagă venele tiroidiene ce trec peste carotide spre jugulara internă. Continuăm decolarea de pachetul vascular şi mergem dinafară înăuntru pe faţa posterioară a lobului. Lobul ţine în sus prin pedicolul tiroidian superior ce poate fi desfăcut şi legat. In jos, la polul inferior se găseşte artera tirodidiană inferioară, dar trebuie să păzim recurentul şi paratiroida inferioară.

Secţiunea istmului tiroidian se face pe

linia mediană şi lobul se poate extirpa.

Se pot extirpa şi ambii lobi tiroidieni, dar atunci e bine să păstrăm de ambele părţi porţiunea infero-internă din lobi, vecină recurentului şi paratiroidelor, pentru a evita carenţa secreţiei tiroidiene şi paratiroidiene.

Paratiroidele.

Pot fi obiectul unei operaţii de scoatere. Se caută în special parotidele inferioare, sub forma unui mic lobul glandular izolat în afara capsulei tiroidiene ce ar putea fi o paratiroidă, dar siguranţa diagnosticului este dată numai de controlul histologic executat în timpul operaţiei.

Faringele.

Poate fi explorat direct în cavitatea sa cu ochiul liber, în special orofaringele. Rinofaringele poate fi explorat prin controlul digital şi cu ajutorul oglinzii laringoscopice.

Se poate face controlul cu un deget introdús în faringe şi altul aplicat pe straturile cervicale acoperitoare.

Abordarea faringelui pentru unii corpi străini şi mici intervenţii, se poate face pe cale naturală direct sau cu unele instrumente.

Abordarea chirurgicală a rino-faringelui se face prin tehnici mai complicate de specialitate, fie pe cale nazală anterioară, fie pe cale nazală laterală sau pe cale palatină cu rezecţia bolţii.

Abordarea oro-faringelui se face cel mai frecvent pentru operațiile pe amigdale pe cale orală. In caz de cancer amigdalian se face operația prin faringotomie laterală.

Toate aceste operații ca și rezecția faringelui (faringectomii) sînt operații de specialitate și destul de complicate.

Descoperirea esofagului.

Esofagul poate fi explorat cu esofagoscopul cu sondă simplă, cu sondă dilatatoare. El poate fi palpat prin straturile cervicale îndărătul traheei și poate fi vizualizat prin bariu pentru controlul radiologic.

Descoperirea sa se face mai frecvent și mai ușor la stînga.

Incizie de 10-12 cm pe marginea anterioară a sterno-cleido-mastoidianului de la nivelul părții superioare a laringelui pînă la stern.



Fig.81 - Descoperirea esofagului. Incizie.

Se taie pielea, paniculul adipos, pielosul şi aponevroza superficială. Se reclină sterno-cleido-mastoidianul înafară şi se ligaturează venele transversale întîlnite.

Secţionăm omohioidianul la nivelul burţii superioare, secţionăm aponevroza mijlocie, sterno-cleido-hioidianul şi sterno-cleido-tiroidianul şi îi reclinăm înainte. Ne apare pachetul vascular şi lobul tiroidian. Se secţionează venele tiroidiene ce merg spre jugulară şi se reclină şobul tiroidian înăuntru şi pachetul înafară.

Se întîlneşte la nivelul tuberculului Chassaignac, artera tiroidiană inferioară, se secţionează şi se trage înainte lobul tiroidian cu traheea.

Inaintea coloanei vertebrale şi înapoia traheei, depăşind puţin traheea spre stînga, se găseşte esofagul şi pe faţa lui anterioară nervul recurent. Se apucă esofagul cu pensa de părţile moi laterale, pentru a feri recurentul. Se incizează în lung fibrele lui musculare longitudinale, apoi fibrele circulare sub care se găseşte ţesutul submucos lax, ce permite decolarea mucoasei şi fuga ei în faţa bisturiului. De aceea înainte de a încerca secţiunea ei se fixează cu pense speciale.

Mucoasa este groasă, cu glande şi acoperită de un epiteliu pavimentos.

După secţiunea ei putem face controlul intra-esofagian, scoaterea unui corp străin, sau alte mici intervenţii.

Se taie pielea, paniculul adipos, pielosul şi aponevroza superficială. Se reclină sterno-cleido-mastoidianul înafară şi se ligaturează venele transversale întîlnite.

Secţionăm omohioidianul la nivelul burţii superioare, secţionăm aponevroza mijlocie, sterno-cleido-hioidianul şi sterno-cleido-tiroidianul şi îi reclinăm înainte. Ne apare pachetul vascular şi lobul tiroidian. Se secţionează venele tiroidiene ce merg spre jugulară şi se reclină lobul tiroidian înăuntru şi pachetul înafară.

Se întîlneşte la nivelul tuberculului Chassaignac, artera tiroidiană inferioară, se secţionează şi se trage înainte lobul tiroidian cu traheea.

Inaintea coloanei vertebrale şi înapoia traheei, depăşind puţin traheea spre stînga, se găseşte esofagul şi pe faţa lui anterioară nervul recurent. Se apucă esofagul cu pensa de părţile moi laterale, pentru a feri recurentul. Se inciziază în lung fibrele lui musculare longitudinale, apoi fibrele circulare sub care se găseşte ţesutul submucos lax, ce permite decolarea mucoasei şi fuga ei în faţa bisturiului. De aceea înainte de a încerca secţiunea ei se fixează cu pense speciale.

Mucoasa este groasă, cu glande şi acoperită de un epiteliu pavimentos.

După secţiunea ei putem face controlul intra-esofagian, scoaterea unui corp străin, sau alte mici intervenţii.

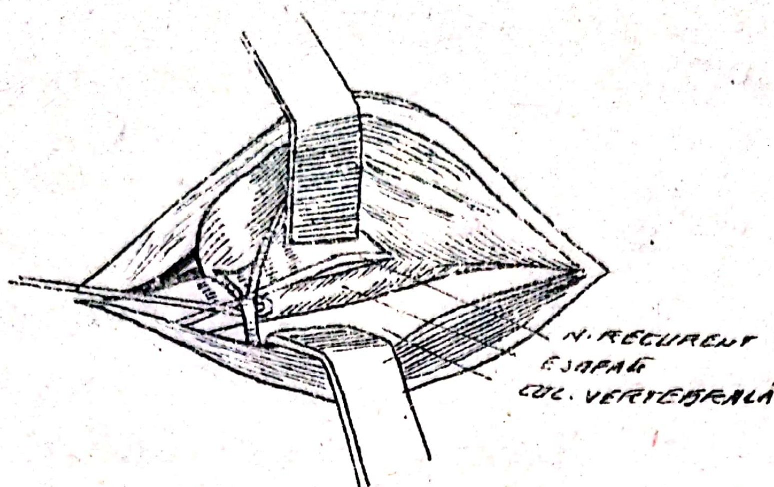


Fig.82 - Descoperirea esofagului.
Rapoarte cu pedicolul tiroidian inferior.

Putem face o esofago-stomie, sau dacă refacem peretele o esofago-rafie. In unele cazuri putem fi obligați a face o esofagectomie, ce trebuie completată de o esofagetomie inferioară, fie de o esofagoplastie, operații dificile și de specialitate.

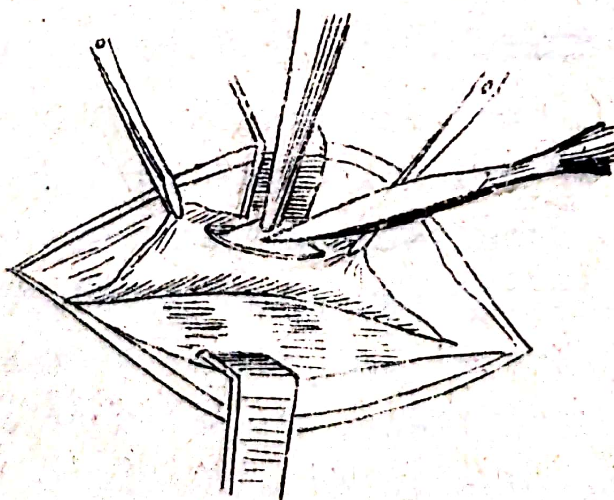


Fig.83 - Descoperirea esofagului.
Secționarea mucoasei.

C R A N I U L

Capul reprezintă partea superioară a corpului şi este format din două segmente: un segment cerebral şi un segment facial (visceral).

Segmentul cerebral este constituit din cutia craniană sau neuro-craniul care e învelit de părţile moi şi adăposteşte în cavitatea sa encefalul.

Dezvoltarea embriologică a neuro-craniului se face la extremitatea anterioară a coardei dorsale din ţesutul mezenchimal care formează la început fibro-craniul (desmocraniul) înlocuit apoi în partea bazală de condrocraniul, care în cele din urmă se transformă în craniul osos.

1. <u>Fibro-craniul</u>.

In jurul encefalului, elementele mezenchimale formează o pătură mai densă care are un maxim de grosime şi de densitate la baza encefalului, numită placă occipitală sau placă bazilară. La alcătuirea ei ia parte şi ţesutul mezenchimal al celor trei somite occipitale. De pe părţile laterale ale condensărilor mezenchimale pleacă în sus şi lateral elementel mezenchimale mai puţin dense, care nu se transformă cartilaginos şi care învelesc păr-

ţile laterale ale encefalului şi convexitatea sa.

2. Condro-craniul.

Ţesutul mezenchimal de la bază, începînd din a doua lună intrauterină, este înlocuit de ţesut cartilaginos şi în felul acesta apare de o parte şi alta a capătului cranial al corzii dorsale, cartilagiile paracordale. Cartilagiile paracordale se continuă caudal cu sclerotoamele corespunzătoare hipoglosului în număr de patru şi mai caudal cu sclerotoamele cervicale.

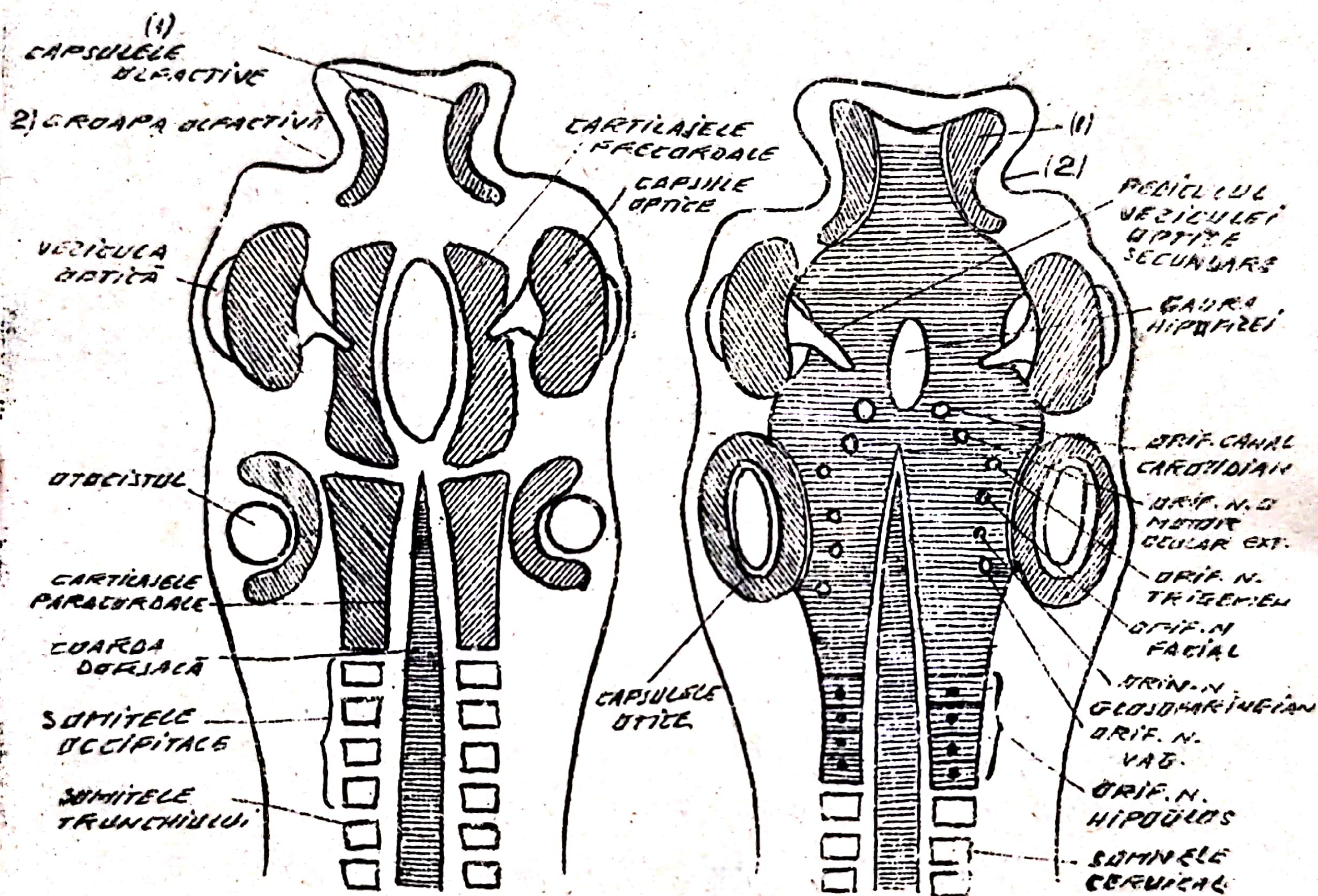
Cranial aceste cartilagii paracordale se continuă cu cartilagiile precordale sau grinzile craniene ale lui Rathke şi ceva mai la distanţă, anterior cu cartilagiile olfactive, antero-lateral cu cartilagiile optice şi postero-lateral cu cartilagiile auditive.

Intr-un stadiu mai avansat aceste piese cartilaginoase se sudează formînd o placă cartilaginoasă numită placă bazală.

In această placă se găseşte o perforaţie mediană, la nivelul hipofizei, găuri pentru nervii cranieni şi vasele sanguine şi posterior, la nivelul sclerotoamelor hipoglosiale, apare gaura occipitală care este formată înainte de cartilagiile paracordale (din care rezultă bazioccipitalul), lateral de sclerotoamele hipoglosiale care formează exooccipitalul şi îndărăt supraoccipitalul şi osul lui Kerkring.

Placa bazilară se sudează cu cartilagiile

nazale, orbitare și auditive, iar pe părțile laterale se continuă spre boltă cu membrana mezenchimatoasă care va trece din acest stadiu mezenchimatos, direct în stadiul osos, formînd oasele bolții.



Fig,84 - Dezvoltarea oaselor de la baza craniului.
(modificat după Max Clara).

3. Craniul osos sau osteo-craniul constituie ultima etapă prin care trece dezvoltarea craniului și constă din osificarea condro- și desmo-craniului.

Unele oase vor avea o osificare mixtă, adică prin transformarea secundară a cartilagiilor, iar altele prin osificarea directă a fibro-craniului. Alte oase se vor osifica direct iar membrana mezenchimală şi se numesc oase primare sau desmale.

Din cartilagii se dezvoltă:

- occipitalul fără porţiunea superioară;
- sfenoidul fără aripile pterigoide;
- o parte din temporal, oasele auditive,etc.

Din membrană se dezvoltă: frontalul, parietalele, porţiunea superioară a occipitalului, solzul temporalului.

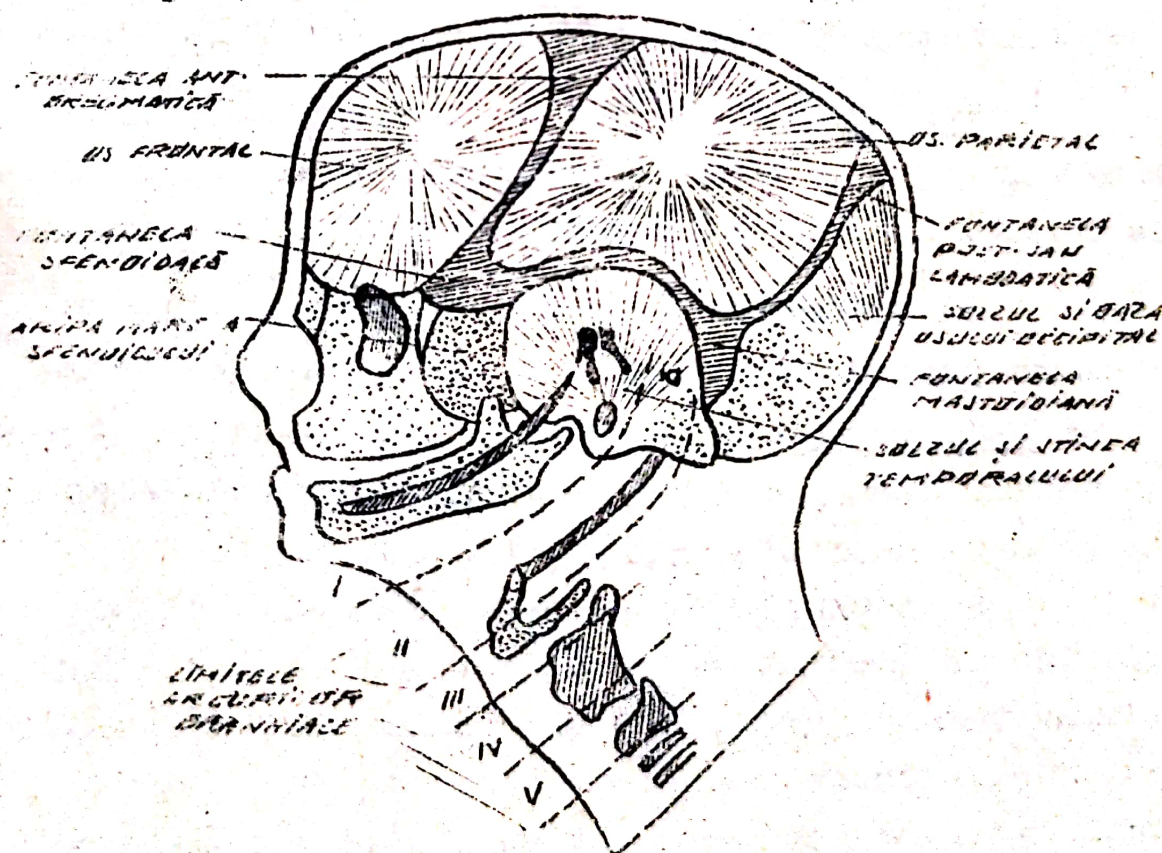


Fig.85 - Osificarea neuro-craniului şi a splanhnocraniului.

Osificarea cutiei craniene se face la vîrste diferite pentru fiecare piesă osoasă în parte şi fiecare os are mai multe puncte de osificare:

Occipitalul are o osificare mixtă prin nouă puncte care apar în luna a doua şi a treia.

Frontalul are două puncte de osificare care apar din luna a treia.

Parietalele au un singur punct de osificare care apare tot în luna a treia.

Etmoidul are patru puncte care apar în luna a patra a vieţii fetale.

Sfenoidul prezintă o osificare mixtă care începe în luna a treia prin 12 puncte de osificare.

Temporalul are tot o osificare mixtă care începe în luna a treia pentru solz şi în luna a patra pentru stîncă, prin patru puncte de osificare.

Uneori numărul oaselor craniene poate fi mai mare prin dezvoltarea unor oase supranumerare numite oase vormiene, care apar fie în suturile dintre oasele craniene, fie la nivelul fontanelelor sau în masa unui os cranian.

Solidareizarea oaselor craniului nu se face chiar de la început şi între ele mai persistă pentru un timp ţesut fibros, membrana suturală, şi în unele locuri printre oasele desmale se găsesc nişte spaţii formate din ţesut fibros, numite fontanele a căror osificare se face mai tîrziu.

In mod normal există şase fontanele.

Dintre acestea două sînt pe linia mediană, una anterioară şi una posterioară şi patru pe părţile laterale.

Cele mediane sînt: fontanela bregmatică anterior şi fontanela lamdatică posterior.

Fontanela bregmatică este mai mare, are formă romboidală şi se găseşte la locul de unire dintre frontal şi oasele parietale. Are o lungime de 3-5 cm şi o lărgime de 2-5 cm. Prin unghiul său posterior se poate puncţiona sinusul longitudinal superior pentru a se face transfuzii sau pentru recoltare de sînge.

In unghiul lateral se poate puncţiona prelungirea frontală a ventricolului lateral.

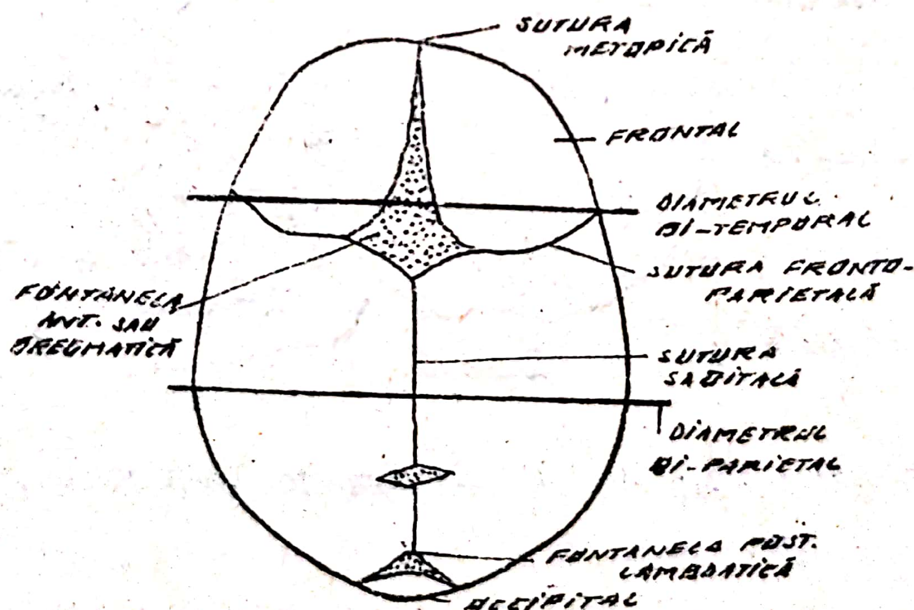


Fig.86 - Cap de făt la termen, văzut de sus.

Fontanela lambdatică, mai mică, se găsește la locul de unire a solzului occipitalului cu parietalele, avînd o formă triunghiulară.

Fontanelele laterale sînt simetrice cîte două în dreapta și două în stînga părților laterale ale craniului și sînt: fontanelele pterice sau sfenoidale și fontanelele asterice sau mastoidiene.

Fontanelele pterice sînt delimitate de frontal, parietal, temporal și marea aripă a sfenoidului.

Fontanelele asterice sînt delimitate de parietal, temporal și occipital

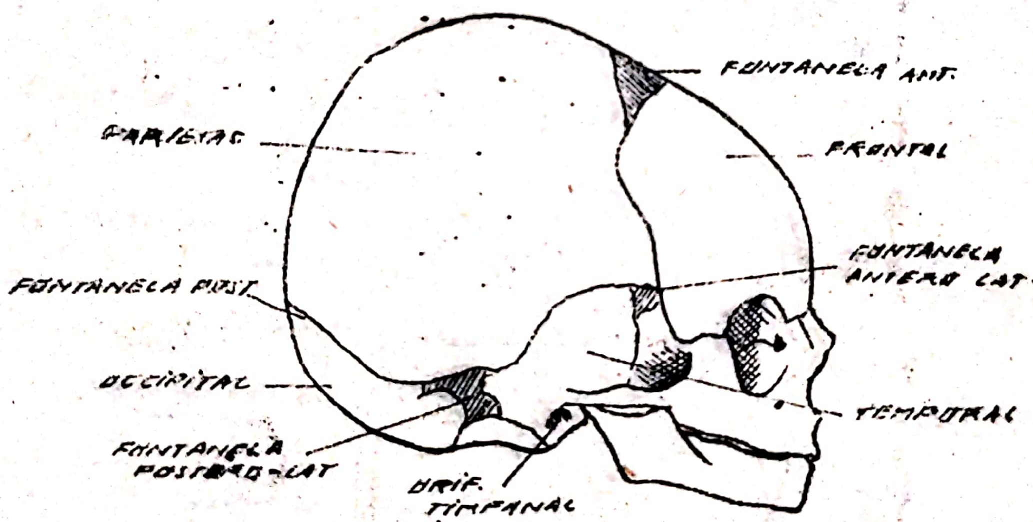


Fig.87 - Cap de făt - vedere laterală dreaptă.

Fontanela bregmatică și fontanelele sfenoidale se osifică complet la vîrsta de 3 ani, fontanelele mastoidiene la 1 an și fontanela lambdică între

luna a treia şi a şasea de la naştere.

Pot exista şi fontanele supranumerare: fontanela sagitală sau frontală a lui Gerdy (între oasele parietale), fontanela naso-frontală. fontanela medio-frontală (metopică), fontanela cerebeloasă.

La început, între oase, stratul membranos (membrana suturală) existent este invadat de spiculi osoşi constituindu-se astfel, cam la un an după naştere suturile.

La vîrsta de 3 ani apar dinţii suturali primari, după 15 ani dinţii suturali secundari, la 30 ani dinţii suturali terţiari şi abia după această vîrstă sutura este definitivă.

Suturile de la nivelul cutiei craniene sînt:

1. sutura sagitală între cele două oase parietale;

2. sutura metopică sau medio-frontală între cele două părţi ale frontalului;

3. sutura coronară între frontal şi cele două oase parietale;

4. sutura lambdoidă între solzul temporalului şi marginea posterioară a parietalelor;

5. sutura temporo-parietală;

6. sutura parieto-mastoidiană.

In mod normal închiderea tuturor suturilor sinostoză fiziologică, se perfectează după 45 ani.

Această sinostoză poate să fie precoce şi generală constituind o anomalie numită <u>microcefalie</u> sau poate atinge numai unele suturi, cînd dezvoltarea craniului este asimetrică.

Din punct de vedere anatomic segmentului cerebral i se descriu trei straturi:

1. <u>Stratul epischeletic</u>.

2. <u>Stratul scheletic</u>.

3. <u>Stratul endocranian.</u>

<u>Stratul epischeletic</u> este format din:

a) tegument,
b) stratul celular subcutanat,
c) stratul musculo-aponevrotic,
d) stratul celular subaponevrotic,
e) periost.

<u>Tegumentul</u> este gros, acoperit de păr, exceptînd regiunea frontală și temporală anterioară. Prezintă numeroase glande sebacee, situate intern, care pot să formeze chisturi sebacee ce pot atinge uneori dimensiuni considerabile.

In piele se mai găsesc glande sudoripare situate mai profund.

<u>Stratul celular subcutanat</u> situat între derm şi stratul musculo-aponevrotic este împărţit într-o serie de lojete,de tractusuri conjunctive care merg de la faţa profundă a dermului la aponevroză şi muşchi. In aceste lojete se găseşte grăsime şi pachete vasculo-nervoase care stabilesc

o circulaţie bogată şi de un tip special.

Astfel în caz de plăgi ale pielii capului vasele se retractă între tractusurile conjuoctive şi hemostaza se face legînd provizoriu cu un tub de cauciuc circomferinţa cranială sub plagă pensînd buzele plăgii cu pense late sau suturînd pielea.

Vascularizaţia pielei capului este asigurată prin patru pediculi vasculare arteriale, pe fiecare jumătate de craniu, unul anterior, doi laterali şi unul posterior, situate în ţesutul celular subcutanat.

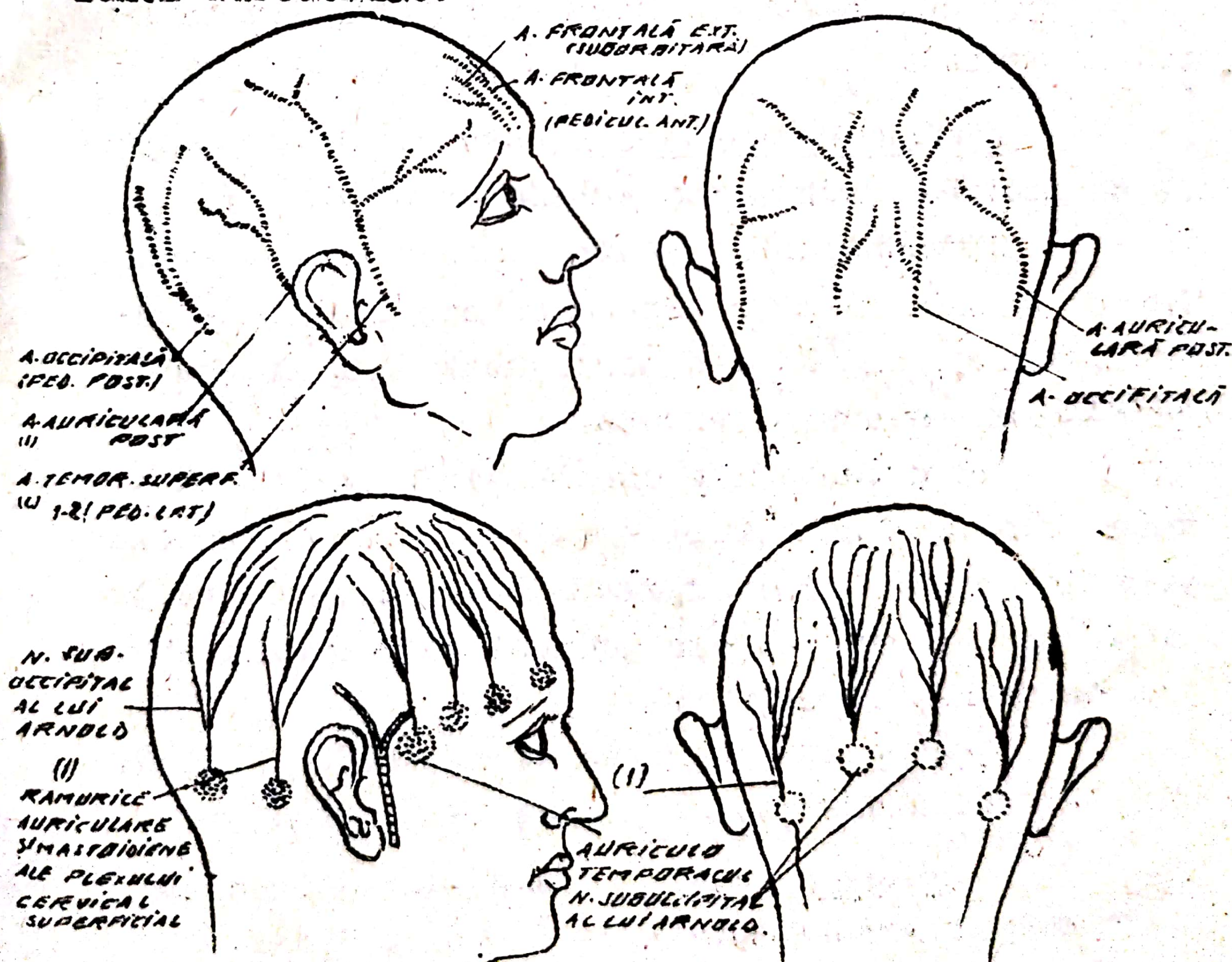


Fig.88 - Pediculii vasculo-nervoşi ai pielii capului.

Pediculul anterior este reprezentat de artera supraorbitară şi artera frontală internă care sînt ramuri din artera oftalmică.

Pediculii laterali:

a) unul format din artera temporală superficială, situat înaintea tragusului (ram terminal al arterei carotide externe) cu ramurile ei frontale şi temporale,

b) şi unul mastoidian situat în urma pavilionului urechii, alcătuit din ramul posterior al arterei auriculare posterioare (ram din carotida externă).

Pediculul posterior este asigurat de artera occipitală, ram din carotida externă.

Caracteristic pentru aceste artere este faptul că sînt foarte bine anastomozate între ele realizînd totodată şi o anastomoză între sistemul carotidian intern şi extern.

Importanţa lor constă şi în faptul că atunci cînd se fac diferite volete cutanate necesare unor intervenţii chirurgicale trebuie să se păstreze în mod obligatoriu în pediculul voletului unul sau doi pediculi arteriali.

Venele se găsesc ca şi arterele în ţesutul celular subcutanat şi se divizează în trei grupe:

- un grup anterior cuprinzînd frontalele care merg în vena facială;

- un grup lateral, foarte bine anastomozat

cuprinde venele temporale care formează vena temporală superficială, ram de origine a venei jugulare externe şi

- un grup posterior format din venele occipitale ce se varsă în vena jugulară externă.

Venele superficialie prezintă anastomoze cu venele oaselor craniului şi ale durei mater, situate mai profund, realizîndu-se astfel un sistem comun din venele tegumentare, intraosoase şi intracraniene.

Venele din grosimea substanţei diploice a oaselor se unesc prin intermediul venelor emisare cu venele superficiale şi cu sinusurile venoase durale.

Venele emisare sînt: parietală, mastoidiană şi occipitală.

Vena emisară parietală uneşte sinusul longitudinal superior cu venele tegumentare parietale.

Mastoidiana face comunicarea între venele occipitale şi sinusul lateral.

Occipitala realizează comunicarea între venele occipitale şi sinusul transvers.

Limfaticele sînt situate tot în ţesutul celular subcutanat şi se împart în trei grupuri: un grup frontal, un grup parietal şi un grup occipital.

Grupul frontal se îndreaptă din partea anterioară spre ganglionii parotidieni superficiali şi ganglionii submaxilari.

<u>Grupul parietal</u> strînge limfa din partea laterală a capului spre ganglionii parotidieni profunzi.

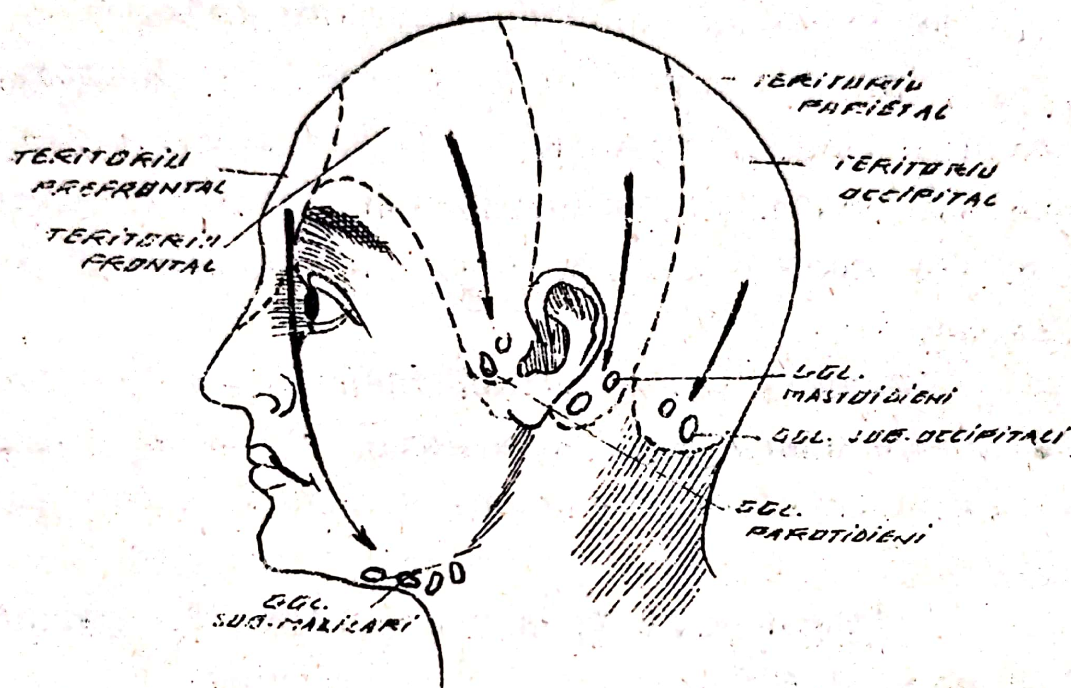


Fig.89. - Teritoriile limfatice ale pielii capului - schemă.

<u>Grupul occipital</u> se termină în ganglionii mastoidieni şi suboccipitali şi occipitali.

<u>Nervii</u>.

<u>Anterior</u>, inervaţia senzitivă este dată de ramurile nervilor nazal, frontal şi lacrimal, ramuri din nervul oftalmic.

<u>Lateral</u> sînt filetele nervului auriculo-

temporal, ram din nervul maxilar inferior, care însoţeşte pachetul vascular temporal superficial şi ramul mastoidian şi auricular din plexul cervical superficial.

Posterior, inervaţia senzitivă este asigurată de nervul suboccipital a lui Arnold şi un ram senzitiv din al treilea nerv cervical posterior.

Inervaţia vegetativă este asigurată de ramuri din plexul carotidian care vin dealungul vaselor arteriale.

c) Stratul musculo-aponevrotic.

Este format din muşchii pieloşi ai capului, aponevroza epicraniană (galea aponevrotica capitis), aponevroza temporală şi muşchiul temporal (muşchi masticator).

Muşchii pieloşi ai capului sînt muşchiul occipital, muşchiul frontal, muşchiul piramidal şi muşchiul sprîncenos.

Muşchiul occipital, sînt doi simetrici, de o parte şi de alta a liniei mediane, situaţi posterior, de formă patrulateră.

Se inseră pe cele 2/3 externe a liniei occipitale superioare şi pe baza apofizei mastoidei şi se termină anterior pe aponevroza epicraniană.

Este inervat de ramul auricular posterior din facial.

Muşchiul frontal (sînt doi, unul drept şi unul stîng).

Posterior, continuă marginea anterioară a aponevrozei epicraniene, iar anterior, prin fascicolele interne, se termină pe fața profundă a pielii de la rădăcina nasului și prin fascicolele externe pe fața profundă a pielii, spre marginea superioară a orbitei, încrucișîndu-se cu fibrele mușchiului orbicularul pleoapelor și sprîncenosului.

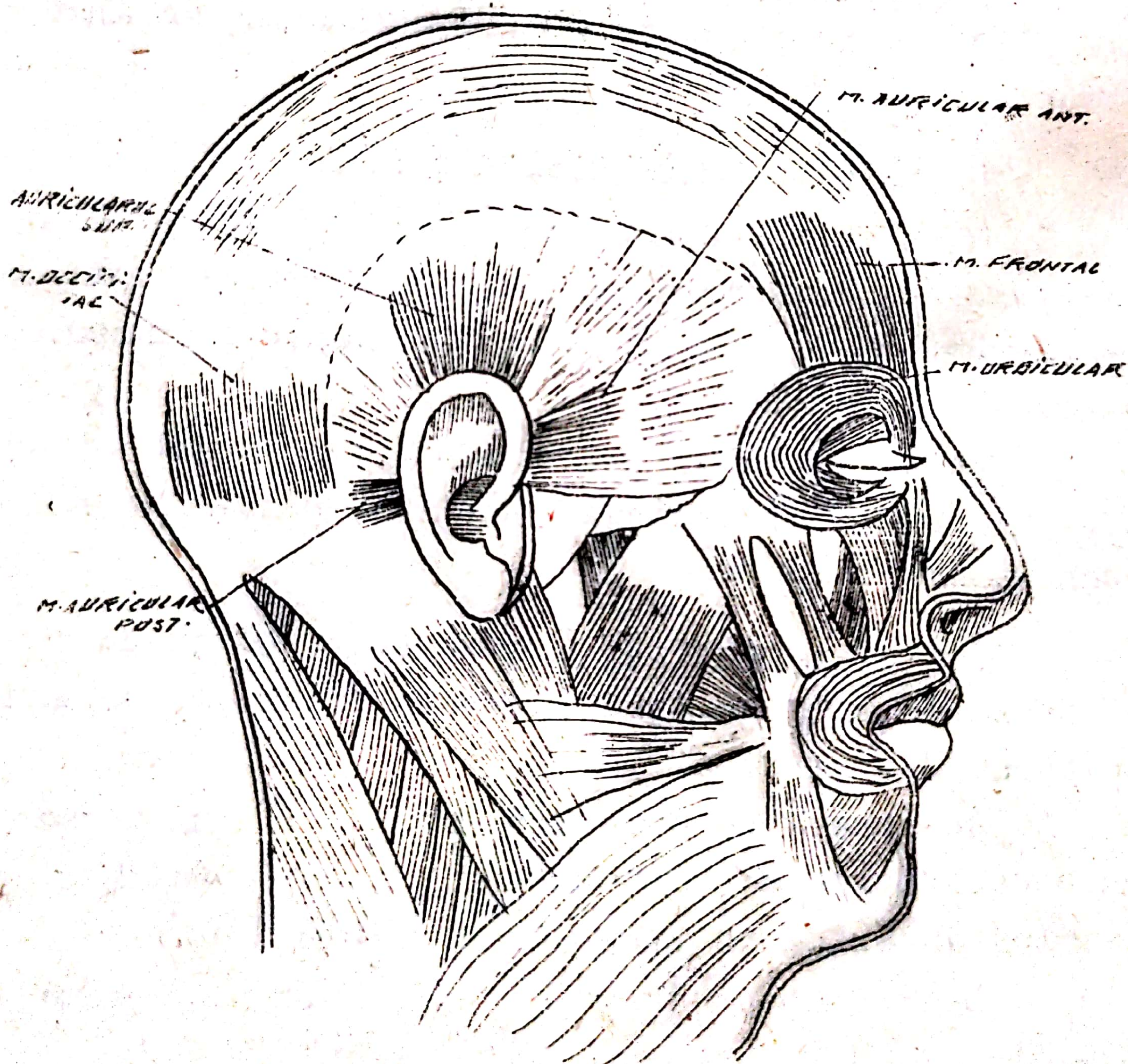


Fig. 90 - Mușchiul frontal și aponevroza epicraniană.

Este inervat de facial, prin ramul temporo-facial.

Mușchiul piramidal este simetric, bilateral și se inseră jos pe oasele nasului și pe cartilagiile laterale ale nasului, iar în sus se inseră pe fața profundă a pielii din regiunea glabelei, unde se întretaie cu fibrele frontalului.

Este inervat de nervul temporo-facial.

Mușchiul sprîncenos este un mușchi lat, situat deasupra arcadei sprîncenare, inserîndu-se pe partea internă a arcadei sprîncenare, iar înafară, în dreptul găurii supraorbitare, se prinde pe fața profundă a dermului. Inervat din temporo-facial.

Aponevroza epicraniană este o lamă fibroasă

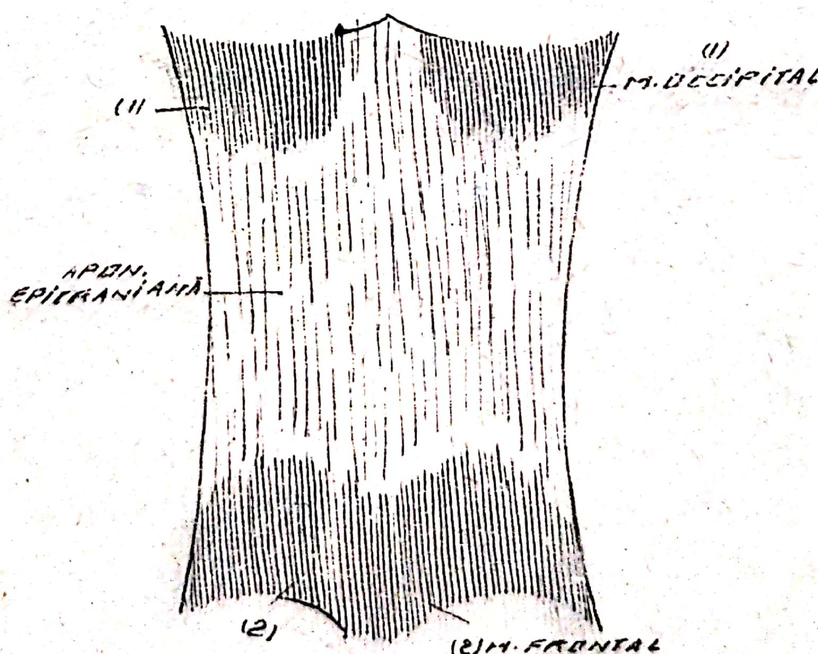


Fig.91 - Aponevroza epicraniană.

care acoperă porţiunea mijlocie a bolţii craniene situată între frontal şi occipital, care devine în acest fel muşchi digastric.

Se prinde anterior pe muşchii frontali şi posterior pe muşchii occipitali şi pe protuberanţa occipitală externă, iar lateral se întinde în regiunea temporală, în ţesutul celular subcutanat, pînă la mastoidă, conductul auditiv extern şi sub apofiza zigomatică, pierzîndu-se în regiunea masterină.

Intre derm şi aponevroză se găsesc fascicole conjunctive care le solidarizează şi care face ca odată cu aponevroza să se mişte şi pielea capului. De aici, prin pielea păroasă a capului se înţeleg toate straturile pînă la ţesutul celular subepicranian.

Aponevroza temporală se inseră în sus pe linia curbă temporală superioară şi apoi se dedublează în două foiţe care se inseră pe arcada zigomatică. Delimitează între ea şi os o lojă osteofibroasă în care se găseşte muşchiul temporal cu vasele şi nervii lui.

Muşchiul temporal este un muşchi masticator, făcînd parte din muşchii ridicători, grupul extern.

El se inseră prin baza sa pe linia temporală inferioară, pe groapa temporală, pe aponevroza temporală faţa sa profundă şi pe arcada zigomatică.

Se îndreaptă în jos şi se prinde pe o aponevroză intramusculară ce se continuă cu un tendon ce se inseră pe vîrful, pe marginile şi pe faţa

internă a apofizei coronoide.

Este inervat de trei filete din maxilarul inferior: nervul temporal profund anterior (din temporo-bucal), nervul temporal profund posterior (din tempero-maseterin), nervul temporal profund mijlociu.

Vascularizaţia este dată de ramuri din artera maxilară internă şi un ram din temporala superficială.

Limfaticele profunde ajung la ganglienii parotidieni superiori.

Vasele şi nervii muşchiului temporal au o direcţie verticală ceea ce are importanţă pentru ca inciziile să fie orientate vertical, paralel cu vasele şi nervii.

d) <u>Stratul celular subaponevrotic</u>.

Acest strat este alcătuit din ţesut conjunctiv lax, lipsit de grăsime, care permite o alunecare uşoară a straturilor precedente pe periost, şi se mai numeşte spaţiul seros supraperiostic a lui Merkel.

Datorită acestui strat pielea are o mobilitate deosebită, putîndu-se detaşa cu uşurinţă în caz de traumatism cranio-cerebral cu plăgi ce poartă numele de scalp.

Este lipsit de vase sanguine, însă colecţiile de sînge - hematoamele, se strîng aici datorită ruperii aponevrozei.

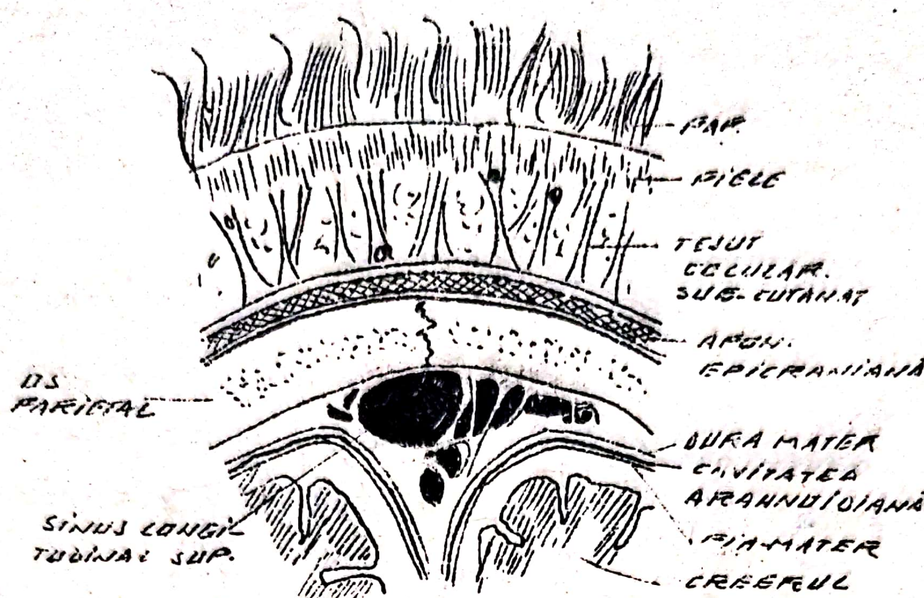


Fig.92 - Craniul în secţiune frontală.

e) Periostul este mai aderent la nivelul suturilor. Datorită faptului că la copil este mai slab aderent permite formarea cefalo-hematoamelor în timpul naşterii.

2. Stratul scheletic este reprezentat prin cutia craniană care este formată din oase perechi şi oase neperechi.

Cele perechi sînt: parietalele, temporalele şi neperechi: frontalul, occipitalul, sfenoidul şi etmoidul.

Din punct de vedere morfologic cutia craniană se împarte în boltă şi bază, delimitare se ce face printr-un plan transversal oblic antero-posterior ce trece prin glabelă, arcadele sprîncenare, apofiza orbitară externă, tuberculul zigomatic,ră-

dăcina longitudinală a zigomei, linia curbă occipitală superioară și inion.

La nivelul cutiei craniene se găsesc o serie de cavități aerice:

- sinusurile frontale în calotă,
- sinusul sfenoidal, celulele etmoidale, celulele mastoidiene și urechea medie în bază.

Cunoașterea lor este utilă pentru că prezintă o patologie deosebit de importantă care necesită frecvente intervenții.

<u>Sinusurile frontale</u> se găsesc în grosimea frontalului, bilateral, de o parte și de alta a liniei mediane, deasupra regiunilor etmoido-nazale și orbitare.

Incepe să se dezvolte de la vîrsta de 15 ani avînd o capacitate mai mare la adulți și bătrîni.

I se descrie o formă de piramidă triunghiulară cu o bază, un vîrf și trei pereți.

Baza este orientată în jos, venind în raport extern cu planșeul orbitei (porțiunea orbitară), iar intern cu cavitățile nazale și celulele etmoidale unde prezintă și orificiul canalului fronto-nazal ce se deschide în meatul mijlociu, porțiunea nazală.

In cazul obstruării canalului fronto-nazal putem avea un mucocel sau o sinuzită frontală.

Desfundarea canalului în obstruările inflamatorii se face cu o pară de suflat ce se in-

troduce cu vîrful în meatul mijlociu.

Peretele anterior este format din tăblia externă a osului frontal, este variabil ca întindere, motiv pentru care intervențiile chirurgicale pe această cale au fost părăsite.

Peretele posterior este subțire, uneori debiscent.

Peretele intern este format dintr-o lamă osoasă ce poate fi mediană, oblică sau aproape transversală, ceea ce face ca sinusurile să fie inegale ca mărime.

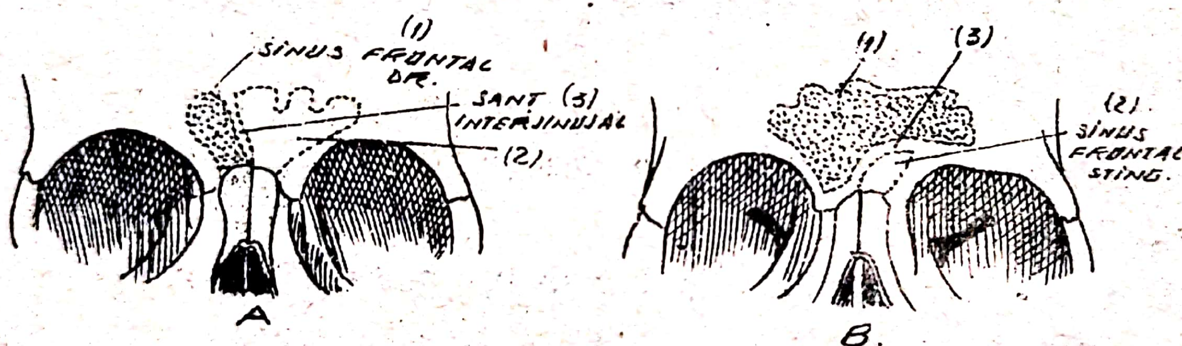


Fig.93 - **Deviația cloasonului intersinusal.**

Vîrful este situat în sus sau extern.

Sinusurile frontale sînt căptușite de mucoasa pituitară.

<u>Sinusul sfenoidal</u> este situat în corpul osului sfenoid, dedesubtul șelei turcești, înapoia celulelor etmoidale posterioare, a rino-farinxului

între cele două sinusuri cavernoase.

In interior prezintă un sept median ce-l împarte în două cavități și comunică anterior cu meatul superior.

Celulele etmoidale se găsesc în etmoid la limita dintre etmoid-frontal, etmoid-lacrimal și etmoid-sfenoid și se deschid: cele posterioare în meatul superior, cele anterioare în meatul mijlociu.

Celulele mastoidiene sînt situate în grosimea mastoidei și comunică cu urechea medie.

Cea mai mare dintre ele numită antru comunică cu urechea medie printr-un canal numit aditus ad antrum.

Antrul are o formă aproximativ cubică și ocupă partea antero-superioară a mastoidei (vezi regiunea temporală).

Imprejurul cavității adito-antrale se dezvoltă radiar o serie de celule periantrale care comunică cu antrul și care sînt împărțite într-un grup:

- supra antral;
- subantral;
- grupuri vecine conductului auditiv extern (grupul peretelui superior, anterior și posterior);
- grupe celulare posterioare (grup postero-superior, grup posterior, grup postero-inferior grupul vîrfului mastoidian).

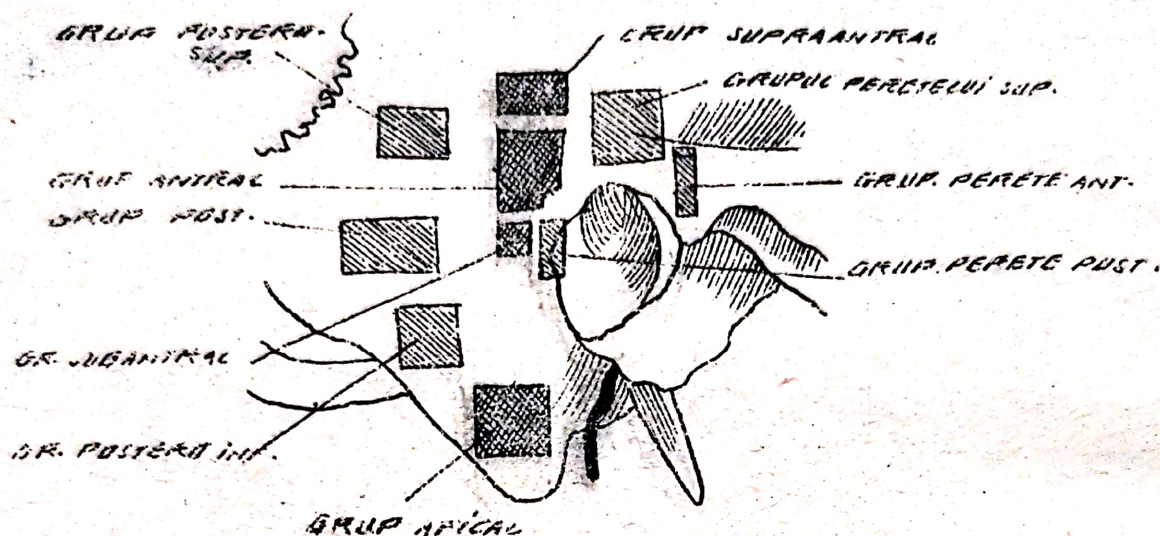


Fig.94 - Antrul şi principalele grupe celulare matoidiene.

Atît antrul, celulele periantrale cît şi aditusul sînt căptuşite de o mucoasă ce o continuă pe cea din urechea medie şi în mod normal conţin aer.

Urechea medie se găseşte în grosimea stîncii temporalului.

Este o cavitate de formă aproximativ cubică căreia i se descriu şase pereţi:

- extern ce comunică cu conductul auditiv extern prin membrana timpanică,

- intern care vine în raport cu urechea internă cu care comunică prin două orificii: fereastra ovală și fereastra rotundă,

- superior - cerebral - loja mijlocie,

- inferior - jugular,

- anterior - tubo-carotidian și

- posterior - mastoidian.

Urechea medie este căptușită de o mucoasă ce se continuă cu mucoasa faringiană prin trompa lui Eustache.

In interiorul ei se găsesc osișoarele cu ligamentele și mușchii respectivi.

Craniul, găzduind encefalul cu învelișurile sale, are un important rol de protecție și conferă celor mai multe dintre fracturile sale o gravitate care este condiționată fie de ruperea durei mater și scurgerea de lichid cefalo-rahidian, fie de interesarea cavităților aerice ale craniului.

Tinînd seama de structura lui vom observa că prezintă puncte de rezistență și puncte mai slabe, lucru ce ne explică mecanismele fracturilor.

Astfel, punctele solide numite și bîrne de rezistență sau contraforturi au fost descrise de Felizet și sînt în număr de șapte: una antero-posterioară și șase laterale.

Cea antero-posterioară este reprezentată de lama bazilară care ține de la gaura occipitală la șeaua turcească și lama biparietală mediană

sau sincipitală situată între bregma şi lambda.

Bîrnele laterale sînt două perechi şi două neperechi.

Bîrnele neperechi sînt: una anterioară numită fronto-etmoidală ce uneşte bîrna sincipitală cu cea bazilară şi una posterioară numită occipitală care uneşte posterior bîrna sincipitală cu cea bazilară.

Bîrnele perechi sînt reprezentate de:

- o pereche antero-laterală numită şi orbito-sfenoidală care uneşte sinciputul cu baza prin micile aripi ale sfenoidului şi

- o pereche postero-laterală numită şi petro-mastoidiană ce uneşte baza cu sinciputul prin mastoidă şi stîncă.

Intre zonele de rezistenţă sînt zone slabe.

Cînd un traumatism interesează bolta craniană, aceasta se poate fractura la locul de aplicare, dacă limitele rezistenţei sale sînt depăşite.

Fractura de cele mai multe ori nu rămîne localizată ci iradiază către bază. Baza craniului poate fi fracturată şi prin traumatism direct - cădere pe ischioane sau pe menton.

Fracturile nu se opresc totdeauna la nivelul barelor de rezistenţă deoarece chiar acestea au puncte slabe.

Forma craniului neural face ca unii agenţi traumatici cu suprafaţă mare de impact să alunece

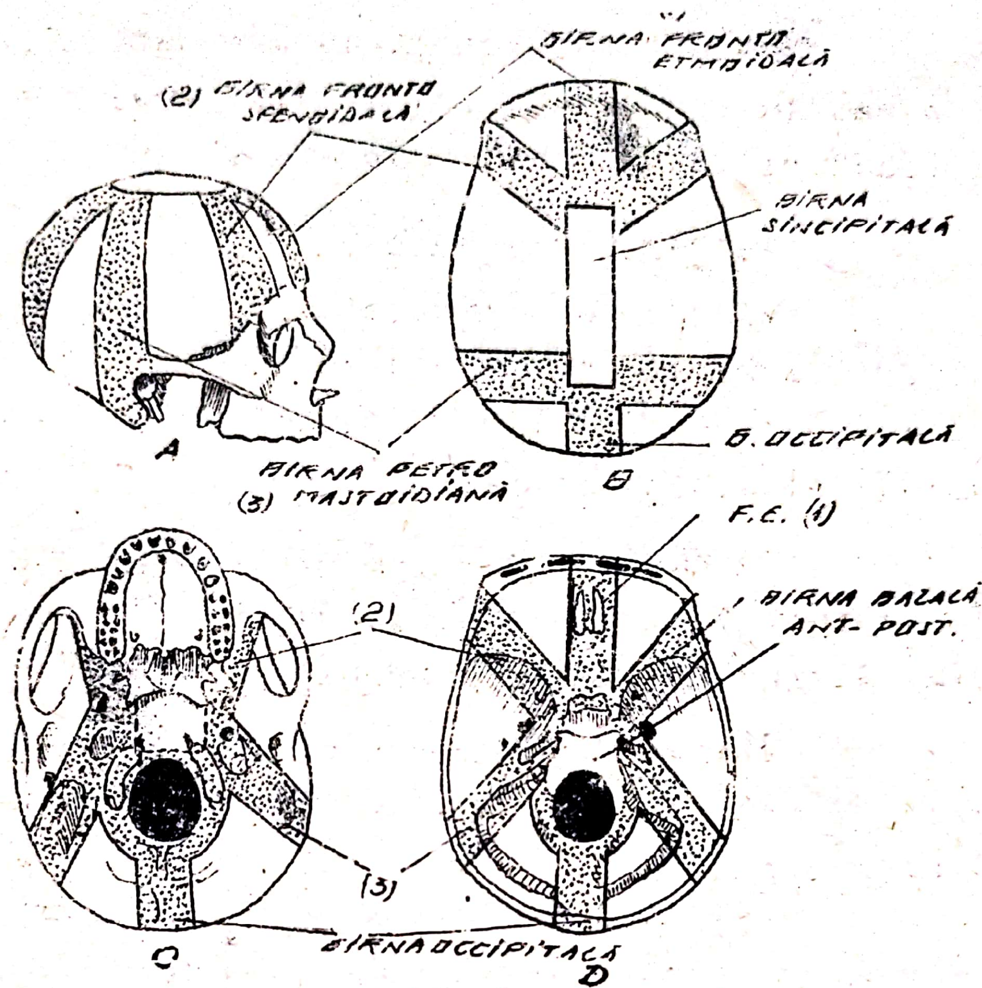


Fig.95 - Zonele de rezistenţă şi zonele slabe ale craniului. A - craniul văzut din profil, B - craniul văzut de sus, C = baza craniului văzută pe faţa sa exocraniană, D - baza craniului văzută pe faţa sa endocraniană.

pe suprafaţa lui şi în felul acesta forţa directă se descompune în forţe tangenţiale ceea ce face să scadă efectul agresiunii ce acţionează asupra craniului cu conţinutul său.

Agenţii vulneranţi cu o viteză cinetică mare sau de formă ascuţită dau mai frecvent loc la fracturi decît cei cu suprafaţă mare de impact.

Diametrele craniului.

Măsurarea diametrelor craniului lipsit de părţile moi se numeşte craniometrie iar măsurarea pe craniu învelit cu părţile moi poartă numele de encefalo-metrie.

La naştere craniul neural este de 8 ori mai dezvoltat dimensional ca cel visceral, pentru acest motiv este mai vulnerabil.

Diametrul longitudinal principal este cel antero-posterior - de la glabelă la punctul occipital posterior-inion.

Diametrul transvers maxim este între punctele cele mai îndepărtate de pe feţele laterale ale calotei.

Diametrul vertical principal sau diametrul bazilo-bregmatic, dela basion la bregma.

In funcţie de aceste diametre s-au calculat doi indici: indicele cranian şi indicele vertical.

Indicele cranian se obţine divizînd diametrul transvers multiplicat cu 100 la diametrul antero-posterior principal.

$$Icr. = \frac{\text{diametrul transvers} \times 100}{\text{diametrul antero-posterior}}$$

In funcţie de acest indice avem:

- craniul lung (dolicocefal) cînd indicele este 75 şi sub 75,

- craniul mediu (mesaticefal) cînd indicele este între 77-80,

- craniul scurt (brahicefal) în care indicele este peste 83.

Indicele vertical rezultă din diviunea diametrului bazilo-bregmatic multiplicat cu 100 la diametrul antero-posterior.

$$Iv = \frac{\text{diametrul bazilo-bregmatic} \times 100}{\text{diametrul antero-posterior.}}$$

Acest indice este variabil ca şi precedentul fiind în medie de 74. Cînd are valoarea 70-75 craniul este ortocefal cînd depăşeşte 75 hipsicefal (înalt) şi cînd este inferior lui 70 craniul este platicefal (turtit).

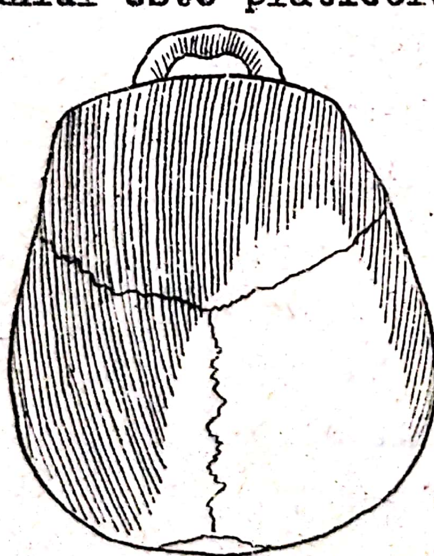




Fig.11 - Diferite forme de craniu.

Craniul poate prezenta modificări patologice, care pot fi congenitale sau căpătate.

Dintre cele congenitale cităm:

- turnicefalia sau axicefalia (craniul în turn),
- acrocefalia (craniul în unghi)
- microcefalia (craniul mic)
- hidrocefalia (craniul are toate diametrele mărite datorită acumulării anormale de LCR în sistemul ventricular cerebral sau în spațiul subarahnoidian). Dintre modificările căpătate amintim:
- modificările unui hemicraniu după o meningo-encefalită,
- modificările care apar în urma aplicării forcepsului,
- modificările date de traumatismele cranio-cerebrale sau de unele afecțiuni generale ale sistemului osos (rahitism, osteo-malacie).

Stratul cranian cuprinde cele două tăblii osoase și diploe, cu variante de grosime.

Stratul endocranian cuprinde encefalul cu meningele, vasele și LCR-ul care sînt situate în interiorul cutiei craniene.

Cu toate că acest strat este foarte bine descris în fascicola de sistem nervos e util să revenim asupra unor date necesare înțelegerii unor explorări și intervenții chirurgicale de la acest nivel.

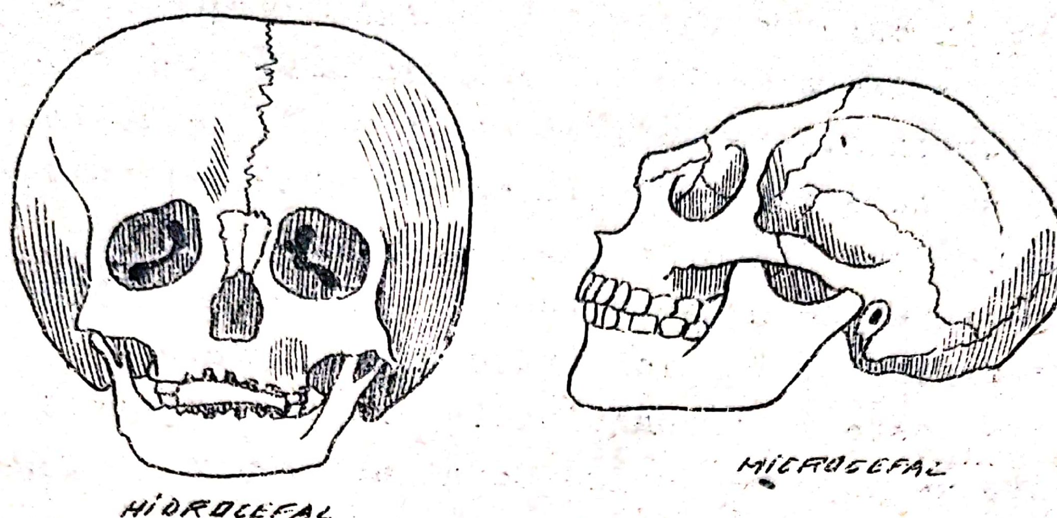


Fig.97 - Deformații craniene de origine encefalică.

Vom trece în revistă pe scurt meningele, LCR și vascularizația encefalului.

Meningele.

Encefalul este învelit de trei membrane care formează meningele, ce-l separă de peretele osos al cutiei craniene. De la exterior la interior aceste membrane sînt: dura mater, arahnoida și pia mater.

Dura mater mai poartă numele de pahimeninge sau meningele dur iar arahnoida și pia mater de leptomeninge sau meningele moale.

Dura mater este o membrană groasă, fibroasă, formată din două foițe: endostealã și

şi dura profundă unite între ele înafară de unele regiuni în care se găsesc sinusurile venoase. Ea aderă la endocraniu la nivelul sinusului longitudinal superior, orificiilor de la bază, suturilor osoase şi nu aderă în regiunea temporo-parietală, unde cele două foiţe se pot decola motiv pentru care regiunea se numeşte zona decolabilă a lui Gerard-Marchant. Pe aici trece artera meningee mijlocie, care în traumatismele cranio-cerebrale violente se rupe producînd hematoame extra şi subdural.

De la dura mater profundă (propriu zisă) pornesc în interiorul cutiei craniene patru septuri:

- coasa creierului,
- cortul creieraşului,
- cortul hipofizei,

care delimitează următoarele loje:

- loja cerebrală,
- loja cerebeloasă,
- loja hipofizară şi
- loja ganglionului lui Gasser - diverticulul lui Meckel.

Vascularizaţia durei mater este dată de arterele meningee anterioare, ramuri din etmoidalele anterioare, de meningeele mijlocii, ramuri din maxilara internă, de mica meningee ram tot din maxilara internă şi de arterele meningee posterioare ramuri din occipitală sau vertebrală.

Venele profunde se varsă în cele superfi-

ciale, care formează lacuri sanguine ce se varsă în sinusurile venoase.

Nu există vase limfatice ci numai niște spații interstițiale numite lacune limfatice în care se găsește un lichid asemănător limfei.

Inervația este asigurată de trigemen prin oftalmic și maxilar superior, de vag și cea vegetativă de filete simpatice care însoțesc vasele.

Arahnoida este o foiță formată din țesut elastic și fibros așezată imediat sub dura și deasupra piei de care e separată prin spațiul subarahnoidian plin cu LCR.

In unele locuri LCR-ul este mai puțin abundent, iar în altele se adună în lacuri sau cisterne care se găsesc pe linia mediană a bazei sau pe linia mediană superioară.

Din prima grupă fac parte:

- cisterna magna (cisterna puncției suboccipitale);
- cisterna interpeduneulară;
- cisterna chiasmatică;
- cisterna corpului calos și
- cisterna silviană.

Din a doua grupă fac parte:

- cisterna interemisferică și
- cisterna cerebeloasă superioară.

Spațiul subarahnoidian trimite dealungul vaselor o serie de prelungiri ce pătrund în susbtan-

ţa cerebrală delimitînd spaţiile pwrivasculare ale lui Virchow Robin şi o serie de diverticuli în interstiţiile durei mater din jurul sinusurilor numite vilozităţi arahnoidiene şi corpusculi sau granulaţiile lui Pacchioni Willi. La nivelul ultimilor formaţiuni se face trecerea lichidului cefalo-rahidian din spaţiul subarahnoidian în sîngele venos din sinusuri.

Spaţiul subarahnoidian se continuă la nivelul găurii occipitale cu spaţiul subarahnoidian spinal şi comunică cu ventricolul IV cerebral prin găurile lui Luschka şi Magendie.

Pia mater este o membrană vasculară care îmbracă întreaga suprafaţă a creierului pătrunzînd în şanţuri şi scizuri şi invaginîndu-se prin fanta lui Bichat formează pînza arachnoidiană superioară şi plexurile coroidiene ale ventriculilor laterali. Pia cerebrală se continuă cu cea spinală la nivelul găurii occipitale.

Vascularizaţia lepto-meningelui este dată de vasele din pia mater iar inervaţia de nervii V, X şi XI şi filete simpatice.

Lichidul cefalo-rahidian. Segmentele sistemului nervos central sînt scăldate de un lichid clar ca apa de stîncă care se găseşte în spaţiul subarachnoidian şi în cavităţile ventriculare.

La adult cantitatea de lichid cefalo-rahidian este de 150 cc dintre care cam 36 cc în sistemul ventricular, restul de 114 cc în spaţiul

subarahnoidiană.

Lichidul cefalo-rahidian se formează la nivelul plexurilor coroide din ventriculii - 1, 2 şi 3 cerebral în cantitate de 1 cc pe minut.

Din ventriculii laterali lichidul cefalo-rahidian trece prin orificiile lui Monro în ventriculul 3, de aici prin apeductul lui Sylvius în ventriculul 4 şi apoi prin orificiile lui Luschka şi Magendie în spaţiul subarahnoidian. De aici prin corpusculii lui Pacchioni lichidul cefalo-rahidian este drenat în circulaţia venoasă a sinusurilor durale.

Această circulaţie a lichidului cefalo-rahidian a fost denumită a treia circulaţie a lui Cushing.

Lichidul cefalo-rahidian are o anumită compoziţie chimică:

- cloruri - 7,25 - 7,40 gr ‰
- glucoză - 0,50 - 0,60 g ‰
- albumină - 0,15 - 0,25 g ‰
- uree - 0,06 - 0,10 g ‰

Modificarea cantitativă a acestor compuşi constituie un ajutor preţios în diagnosticul unor afecţiuni neuro-patologice.

<u>Vascularizaţia encefalului</u>.

1. <u>Arterele</u> provin din artera vertebrală şi artera carotidă internă.

Un plan convenţional oblic în jos şi înainte dus prin scizura perpendiculară internă şi corpii mamilari - Braus - ar separa teritoriile deservite de cele două vase: teritoriul dinaintea acestui plan irigat de carotida internă iar cel dindărăt de artera vertebrală (dominant).

Artera vertebrală, ram din artera subclaviculară, formează cu cea din partea opusă trunchiul arterial bazilar din care se desprinde o serie de colaterale pentru măduvă, trunchiul cerebral şi cerebel şi două ramuri terminale, arterele cerebrale posterioare.

Artera carotidă internă vascularizează encefalul prin ramurile sale terminale:

- artera cerebrală anterioară,
- artera cerebrală mijlocie sau silviană
- artera coroidiană anterioară şi artera comunicantă posterioară.

Aceste artere formează la baza craniului împreună cu arterele cerebrale posterioare un poligon arterial descris de Willis ale cărui laturi sînt:

- două anterioare formate din arterele cerebrale anterioare legate prin artera comunicantă anterioară;
- două laterale reprezentate de arterele comunicante posterioare şi
- două posterioare marcate de arterele

cerebrale pesterioare.

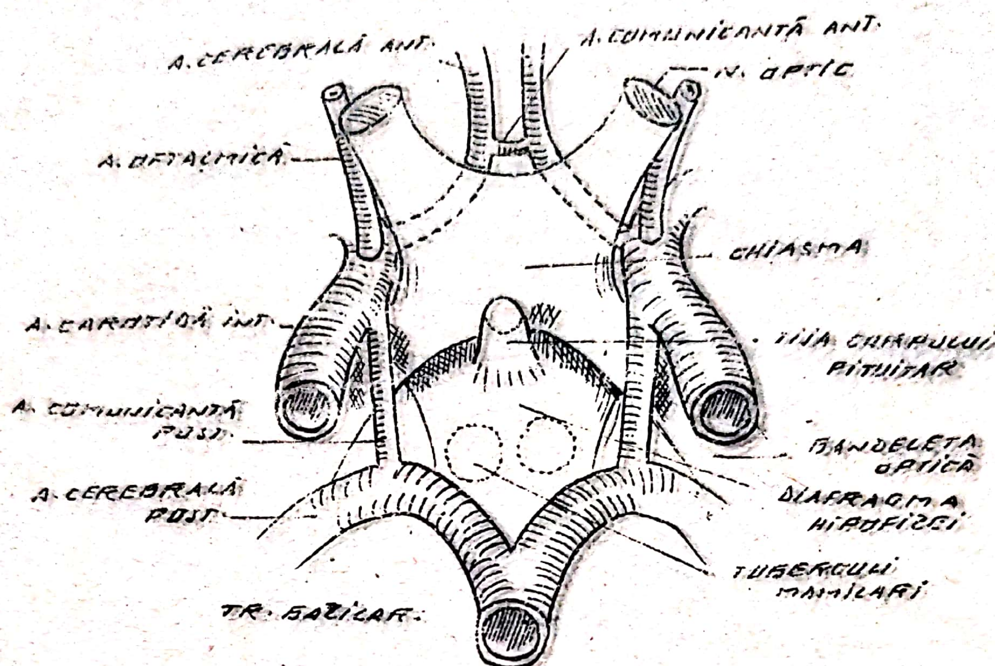


Fig.98 - Fața inferioară a cheazmei optice și hexagonul lui Willis.

Din vasele cerebrale pornesc trei sisteme arteriale:

a) cortical - pentru cortex

b) central - pentru nucleii centrali

c) coroidian - formează plexurile coroide din ventricolii laterali și ventricolul III cerebral.

<u>Artera cerebrală anterioară</u> desprinsă din

carotida internă, trece în scizura interemisferică, pe fața internă a emisferului cerebral și se îndreaptă posterior, descriind o curbă cu concavitatea îndreptată înapoi și în jos deasupra corpului calos. La unirea 1/3 posterioară cu 1/3 mijlocie a corpului calos, artera se termină înaintea scizurii perpendiculare interne. Este în general artera feții interne a emisferului și furnizează ramuri corticale din convexitate și ramuri centrale din concavitate.

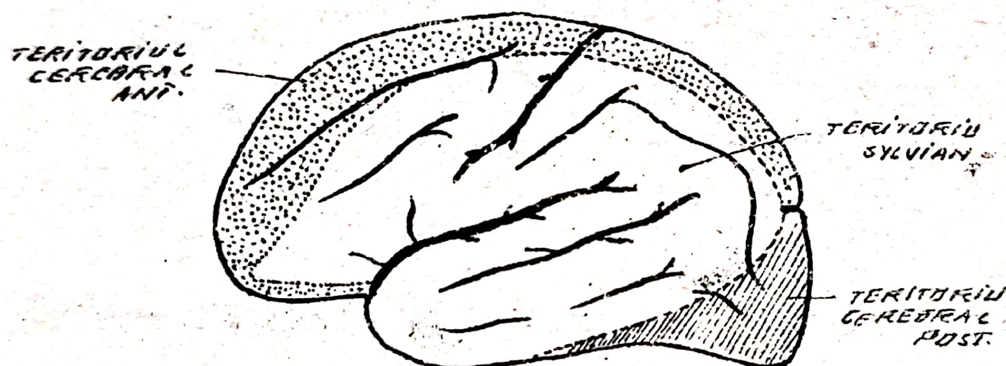


Fig.99 - Teritorii vasculare.
Fața externă.

<u>Artera cerebrală mijlocie</u> se angajează în scizura lui Sylvius de unde dă o serie de ramuri corticale și centrale pentru fața externă a emisferului cerebral.

<u>Artera cerebrală posterioară</u> este în general artera feței inferioare pe care o parcurge de

la nivelul lobului cuneus, unde se termină.

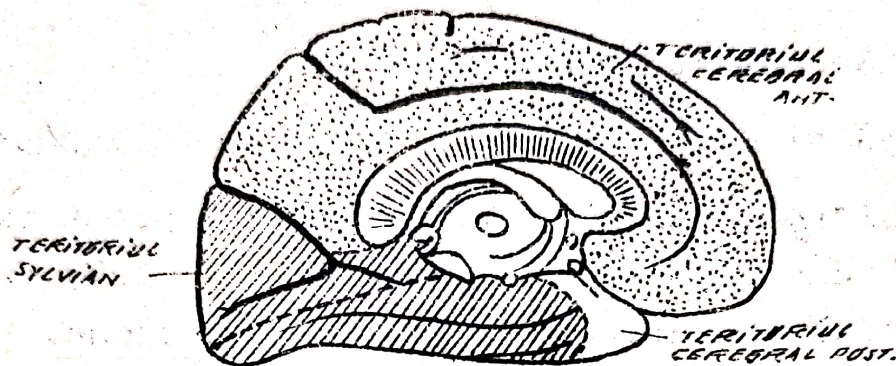


Fig.100 - Teritorii vasculare.
Fața internă.

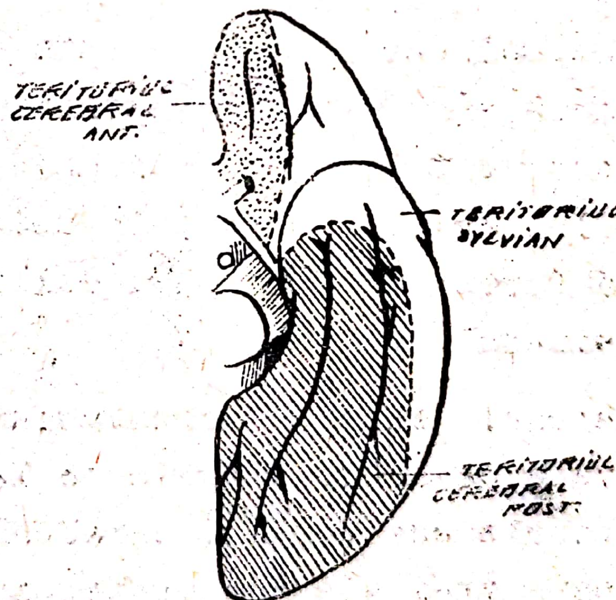


Fig.101 - Teritorii vasculare.
Fața inferioară.

Venele.

Venele cerebrale se împart în trei sisteme:

a) sistemul venos al bazei,

b) sistemul venos profund şi

c) sistemul venos al circumvoluţiunilor.

Sistemul venos al bazei este reprezentat din două vene bazilare ce rezultă din unirea venelor cerebrale anterioare şi venelor silviene.

-Ele se termină în ampula lui Gallien.

Venele bazilare sînt legate între ele printr-o venă comunicantă anterioară şi o venă comunicantă posterioară formînd astfel un poligon venos corespunzător poligonului arterial.

Sistemul venos profund este format din venele ce adună sîngele de la nucleii centrali şi plexurile coroide formînd o venă mai voluminoasă, numită vena lui Gallien care prin unire cu cea de partea opusă formează ampula lui Gallien care se termină în sinusul drept.

Sistemul venos al circumvoluţiunilor este format din vene ce adună sîngele de la nivelul celor trei feţe ale emisferului cerebral.

Aceste trei sisteme se termină în nişte canale situate în grosimea durei numite sinusuri care conduc sîngele venos în vena jugulară internă.

Sinusurile durei mater prezintă o serie

de particularități:

1. nu au perete propriu și prezintă pe secțiune un aspect triunghiular, patrulater sau circular;

2. nu au pătură musculară iar adventicea este formată din dura mater;

3. se continuă unul cu altul;

4. nu au valvule;

5. se găsesc numai în dura mater cerebrală.

Datorită faptului că unele din sinusuri sînt mai ușor accesibil chirurgical și sînt expuse mai ușor traumatismelor, față de altele care nu au aceste particularități, au fost împărțite în două categorii:

- sinusuri descoperite și
- sinusuri acoperite.

<u>Sinusurile descoperite</u> sînt:

- sinusul longitudinal superior,
- sinusul lateral,
- sinusul cavernos.

Primele două sînt expuse traumatismelor bolții craniene și ultimul traumatismelor bazei craniului.

Sinusurile acoperite sînt: sinusul longitudinal inferior, sinusul drept, sinusul occipital, sinusul coronar anterior, coronar posterior, sinusul pietros superior, pietros inferior, sinusul

sfeno-parietal a lui Brechet, sinusul occipital transvers, venele oftalmice.

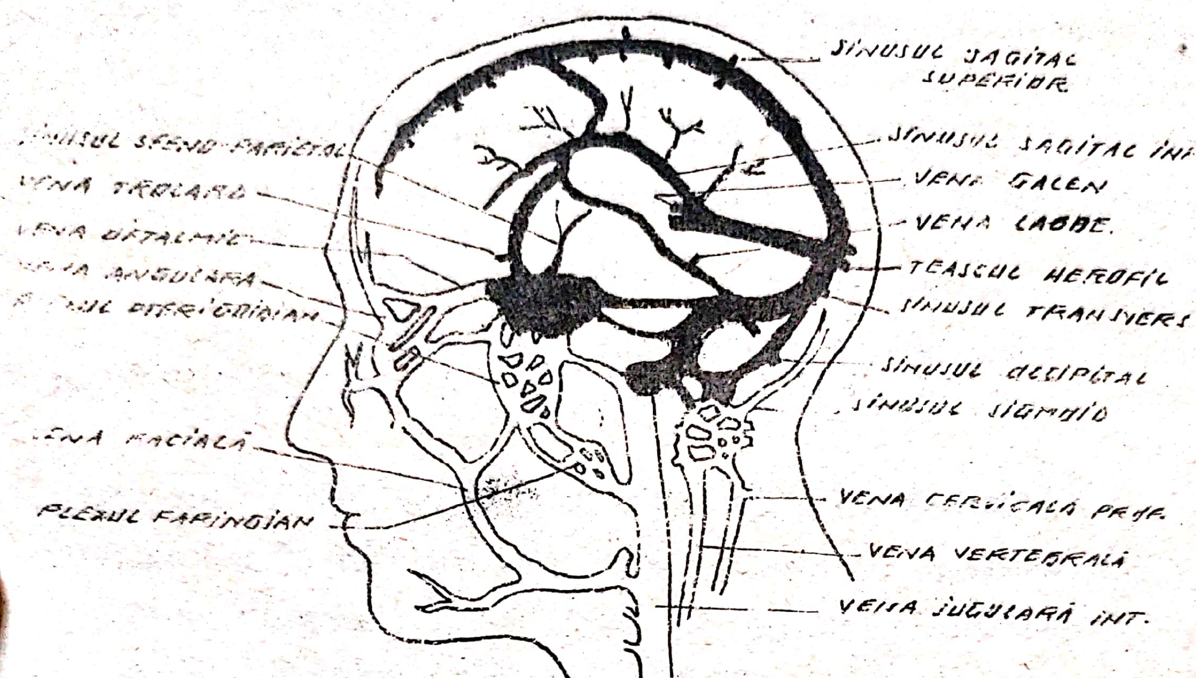


Fig.102 - Schema drenajului venos cranian. (după Baker modificată).

Regiunile topografice ale capului.

Din punct de vedere topografic segmentului cerebral i se deosebesc şase regiuni dintre care 5 sînt ale calotei şi una a bazei craniului.

Regiunile calotei sînt:

- fronto-occipitală
- sprîncenară
- temporală
- auriculară
- mastoidiană.

Aceste regiuni se întind în profunzime pînă la cortex, inclusiv.

Studiul acestor regiuni este important atît pentru stabilirea topografiei cranio-encefalice cît și ca regiuni de abordare a organelor din profunzime.

Datorită faptului că stratigrafia acestor regiuni am studiat-o privind capul în ansamblu, vom insista la fiecare regiune asupra limitelor cît și a importanței lor din punct de vedere chirurgical.

<u>Regiunea fronto-occipitală</u>

Anterior ține de la rădăcina nasului și arcadele orbitare, posterior merge pînă la protuberanța occipitală externă și liniile curbe occipitale superioare, iar lateral este delimitată de creasta frontalului, linia temporală superioară pînă la baza mastoidei.

Endocranian, dura mater prezintă în lungul suturii metopice și sagitale, sinusul longitudinal superior care are o lățime de 15,7 mm în dreptul lui bregma și posterior 21,5 mm, deci atunci cînd se va face trepanație se va practica la circa 2 cm de linia mediană.

Acest sinus poate fi puncționat la noul născut prin fontanela anterioară bregmatică (unghiul posterior).

In caz de fracturi a bolții craniului de pe linia mediană sinusul longitudinal superior se poate fisura și să determine o hemoragie subarahnoidia-

nă sau un hematom epi sau subdural.

In cazul în care traumatismul cranio-cerebral este foarte violent producînd o plagă cranio-cerebrală cu interesarea sinusului longitudinal superior se produce o hemoragie intensă foarte greu de stăpînit.

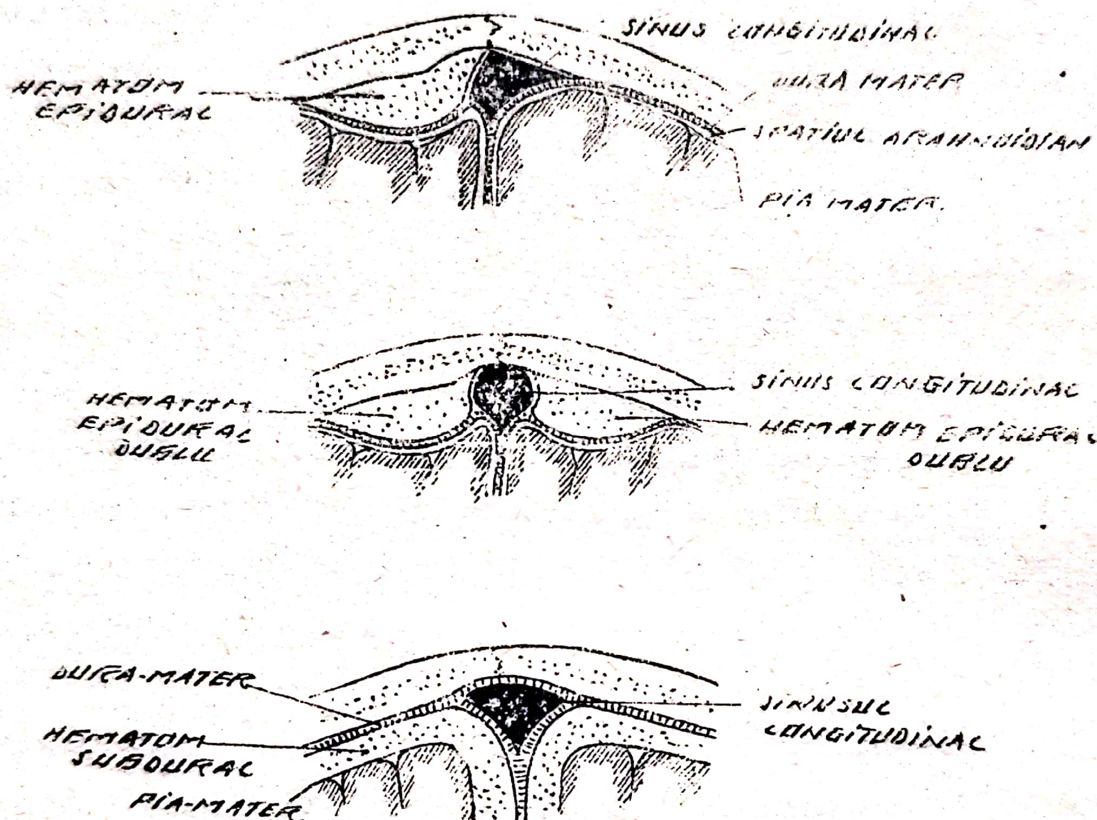


Fig.103 -Principalele tipuri de hematoame consecutive rănirii sinusului longitudinal superior (secţiune frontală prin craniu).

Endocranian se mai găseşte apoi şi porţiunea orizontală a sinusului lateral care corespunde liniei curbe occipitale superioare, cel din dreapta este mai voluminos.

Regiunea sprîncenară face parte din regiunea fronto-occipitală şi corespunde sprîncenelor.

Are ca limite superior o linie curbă cu concavitatea în jos iar inferior o altă linie curbă, paralelă cu precedenta, ce corespunde arcadei orbitare.

Intern ţine pînă la linia mediană iar în afară pînă la coada sprînceanei.

Această regiune se mai numeşte şi regiunea sinusului frontal deoarece prezintă în grosimea osului frontal cele două sinusuri frontale.

Regiunea temporală prezintă următoarele limite:

- anterior, marginea posterioară a malarului, apofiza orbitară externă şi creasta laterală a forntalului;

- superior, linia temporală superioară;

- posterior, aceeaşi linie a temporalului;

- inferior, arcada zigomatică şi regiunile feţei. Regiunea are importanţă pentru următoarele motive:

1. Scoica temporalului este mai subţire şi prezintă pe faţa internă şanţuri prin care trece artera meningee mijlocie iar dura mater este decolabilă în zona lui Gerard-Marchand. De aceea în caz de fracturi sau simple traumatisme asupra regiunii temporale se poate ca această arteră să fie lezată şi să determine hematoame extradurale sau subdurale

destul de grave prin compresiunea cerebrală pe care o exercită, impunînd de urgență evacuarea chirurgicală.

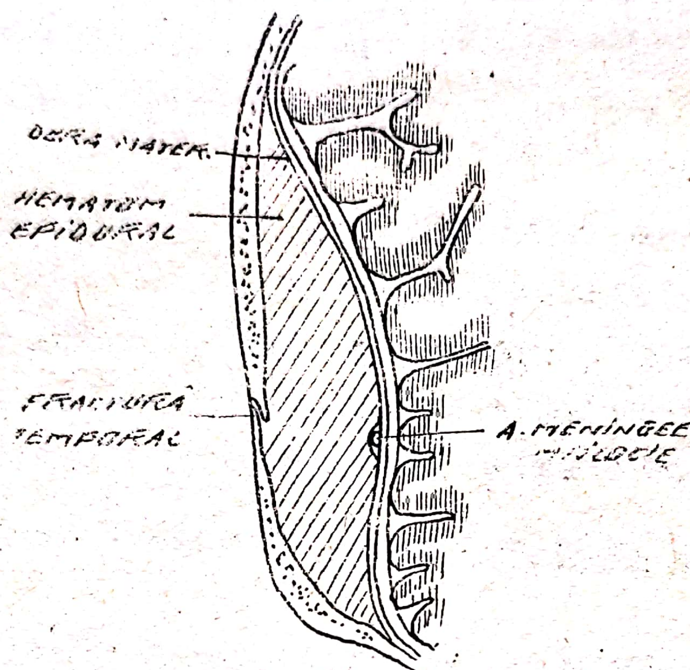


Fig.104 - Hematom consecutiv rănirii arterei meningee mijlocii, vedere pe o secțiune frontală a craniului (schematic).

2. In profunzimea endocraniului această regiune corespunde feței externe a lobului frontal în care se găsește centrul vorbirii articulate a lui Broca (la stînga) și ariile pre-și retrorolandice.

<u>Regiunea auriculară</u> face parte din urechea externă, corespunzînd pavilionului urechii care e o lamă cartilaginoasă ovalară așezată pe părțile laterale ale capului, dedesubtul și înaintea

regiunii temporale, deasupra regiunii parotidiene și înaintea regiunii mastoidiene.

Pavilionul prezintă o extremitate superioară, o extremitate inferioară numită lobul și o serie de reliefuri care au rolul de a capta undele sonore și a le conduce prin conductul auditiv extern la urechea medie.

Regiunea mastoidiană este limitată:

- înainte de un plan ce trece prin partea posterioară a conductului auditiv extern și marginea anterioară a mastoidei;

- înapoi de un plan dus prin marginea posterioară a mastoidei;

- superior de un plan ce trece pe marginea superioară a arcadei zigomatice și

- inferior de un plan ce trece prin vîrful mastoidei.

Importanța deosebită a acestei regiuni constă în faptul că în interiorul ei se găsesc antrul mastoidian cu aditusul, celulele mastoidiene și sinusul lateral.

Antrul prezintă rapoarte importante și comportă o patologie deosebită.

Rapoartele antrului: intern vine în raport cu fosa cerebeloasă, înaintea porțiunii descendente a sinusului lateral și în caz de antrite se poate produce trombo-flebita sinusului lateral.

Peretele superior vine în raport cu loja cerebrală mijlocie. In infecții ale antrului acest perete poate fi distrus și să determine fie o meningită, fie o meningo-encefalită, fie un abces cerebral. Inferior, cu vîrful mastoidei.

Anterior antrul are rapoarte cu originea porțiunii a treia a facialului.

Posterior comportă rapoarte cu porțiunea descendentă a sinusului lateral.

Peretele extern vine în raport cu fața externă a mastoidei reprezentînd peretele de abord al antrului, motiv pentru care este numit și peretele chirurgical. El se delimitează prin două linii verticale și două orizontale. Cele verticale trec: una la 5 mm înapoia spinei lui Henle, a doua la 1 cm mai posterior față de prima, cele orizontale: una superioară prin linia temporalis și alta paralelă cu ea, la 1 cm mai jos (prin mijlocul conductului auditiv extern).

Spațiul delimitat de întretăierea celor patru linii, cu o suprafață de 1 cm^2, reprezintă proiecția peretelui extern al antrului.

Chirurgical mastoida se împarte în două porțiuni, anterioară și posterioară, printr-un plan tangent la marginea anterioară a sinusului lateral, situat la 15 mm înapoia spinei lui Henle.

Aceste porțiuni se împart cu ajutorul unor linii convenționale în mai multe zone.

Astfel se duce o linie verticală ce trece

la 5 mm înapoia spinei lui Henle şi trei orizontale: una superioară prin linia temporalis, una mijlocie prin mijlocul donductului auditiv extern şi alta inferioară prin partea inferioară a conductului auditiv extern.

Porţiunea anterioară prezintă un plan superficial care cuprinde trei zone care sînt de sus în jos: zona antrală, zona subantrală, zona apicală şi un plan profund care cuprinde două zone: antrală profundă şi subantrală profundă.

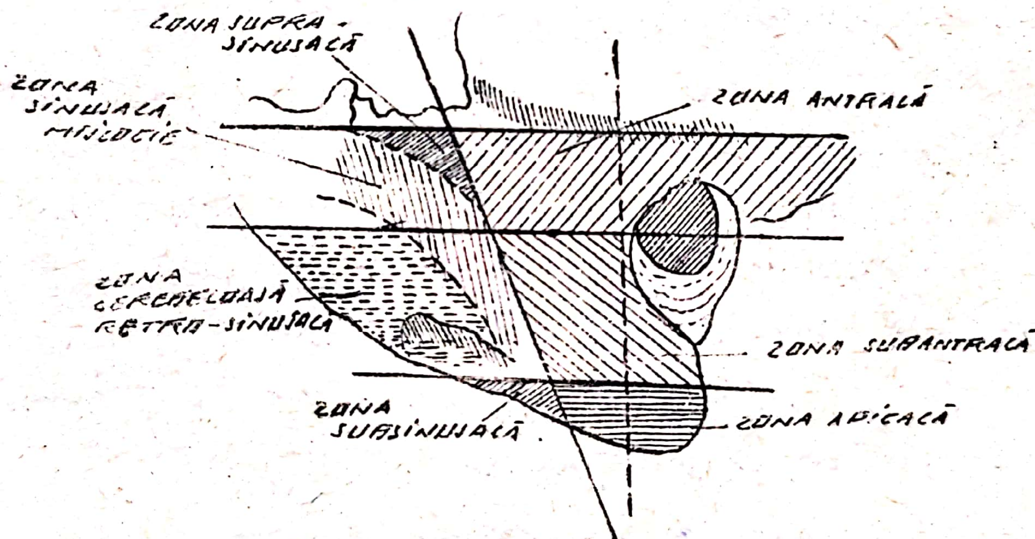


Fig.105 - Mastoida chirurgicală.

Partea posterioară cuprinde patru zone: zona suprasinusală, zona sinusală mijlocie, zona subsinusală, zona cerebeloasă retrosinusală.

Regiunea bazei craniului este împărțită într-un segment anterior și unul posterior printr-o linie ce pleacă de la marginea anterioară a găurii occipitale către vîrful mastoidei.

In segmentul anterior se găsesc principalele orificii prin care pătrund și ies din craniu vase și nervi.

Inainte acest segment se continuă cu masivul facial iar posterior dă inserție faringelui.

Lateral de faringe se găsește spațiul latero-faringian cu orificiul extern al canalului carotidian și gaura ruptă posterioară cu elementele care o străbat (vena jugulară, nervii IX, X, XI).

Mai extern se găsește fosa zigomatică unde se găsesc o serie de orificii din care mai importante sînt gaura ovală prin care trece nervul maxilar inferior și artera mică meningee și ovală prin care trece nervul maxilar superior.

In segmentul posterior, pe linia mediană și central se găsește gaura occipitală.

Topografia cranio-encefalică.

Pentru a putea determina locul cel mai adecvat pentru intervenții asupra organelor din cutia craniană este necesar să cunoaștem proecția diferitelor formațiuni ale creierului (scizurilor principale, vaselor cerebrale, sinusurilor craniene, ventricolelor, nucleiilor profunzi, etc.) pe craniu învelit cu părțile moi.

Pentru acest lucru s-au folosit diferite procedee dintre care cel mai simplu, mai complet și mai răspîndit este procedeul Krönlein.

In acest procedeu se duc două linii orizontale paralele, una prin marginea inferioară a orbitei și marginea superioară a canalului auditiv extern și alta prin marginea superioară a orbitei și trei verticale ce trec în sus peste cele două orizontale pînă la linia medio-sagicală, una ce trece prin mijlocul zigomei, alta mai înaintea tragusului și una retro-mastoidiană.

Important de căutat sînt șanțurile de pe suprafața emisferelor cerebrale și în deosebi scizura lui Rolando, deoarece înaintea ei se proiectează centrul motricității și înapoi centrul sensibilității. Aceste centre corespund porțiunilor din corp situate de partea opusă, din cauza încrucișării atît a căilor nervoase motorii cît și senzitive.

<u>Scizura lui Rolando</u>. Ducînd o linie care unește locul de intersecție dintre orizontala superioară și prima verticală cu locul unde linia medio-sagitală este întîlnită de verticala posterioară, scizura lui Rolando ce proiectează pe segmentul dintre verticala mijlocie și posterioară.

<u>Scizura lui Sylvius</u>. Dacă se duce bisectoarea unghiului format de linia de proiecție a scizurii lui Rolando cu orizontala superioară se proiectează scizura lui Sylvius pe această bisectoare pînă la locul de întîlnire cu verticala a treia

retro-mastoidiană.

Trunchiul arterei meningee mijlocii se proiectează la locul de întretăiere dintre prima verticală cu orizontala inferioară.

Ramul anterior şi mijlociu se găsesc în punctul unde prima verticală întîlneşte orizontala superioară iar ramul posterior, în locul unde a treia verticală întîlneşte prima orizontală.

Sinusul lateral. Porţiunea orizontală se proiectează pe orizontala inferioară, de la locul unde se întîlneşte cu verticala retro-mastoidiană pînă la protuberanţa occipitală externă.

Porţiunea verticală este proiectată pe o linie ce uneşte vîrful mastoidei cu locul de întîlnire a orizontalei inferioare cu cea de a treia verticală.

Locul unde se fac trenapanţiile pentru abcesele temporale de origine otică este la nivelul patrulaterului lui Von Bergmann, delimitat între cele două orizontale şi verticala a doua şi a treia.

Coarnele anterioare ale ventricolilor laterali se proiectează deasupra orizontalei superioare, la nivelul verticalei anterioare, marginea inferioară la 1 cm deasupra liniei orizontale superioare, iar cea superioară la 3 cm mai sus.

Ventricolul mijlociu se găseşte situat, prin porţiunea sa infundibulo-tuberiană, în partea superioară a patrulaterului anterior a lui Krönlein.

Talamusul se găsește așezat pe orizontala superioară, la 7 cm înapoia glabelei, pe o distanță de 3 cm.

Lobul insulei corespunde unghiului antero-superior al patrulaterului lui Von Bergmann, la 2,5 cm în profunzime.

Sinusul longitudinal superior și marginea superioară a emisferului cerebral se proiectează pe linia medio-sagitală de la glabelă la protuberanța occipitală externă.

Proiecția marginei inferioare a emisferului cerebral începe anterior de la unghiul naso-frontal, trece deasupra arcadei sprîncenare la 6-10 mm, pentru ca să ajungă cu 8-15 mm deasupra apofizei orbitare externe.

Marginea lobului temporal se proiectează pornind de la 15 mm îndărătul apofizei orbitare externe și la 2 cm deasupra zigomei, coboară apoi pînă la zigomă, la nivelul tuberculului zigomatic, urcă deasupra canalului auditiv extern la 5 mm de unde se îndreaptă spre asterion și în continuare orizontal la protuberanța occipitală externă.

Ultima porțiune reprezintă marginea inferioară a lobului occipital sub care se proiectează cerebelul.

Proiecția vaselor cerebrale a fost precizată de S.S.Briusova, care, pentru acest lucru, completează procedeul Krönlei ducînd o a treia linie orizontală deasupra celei superioare, de la

locul unde scizura lui Sylvius întîlneşte verticala a treia (retro-mastoidiană).

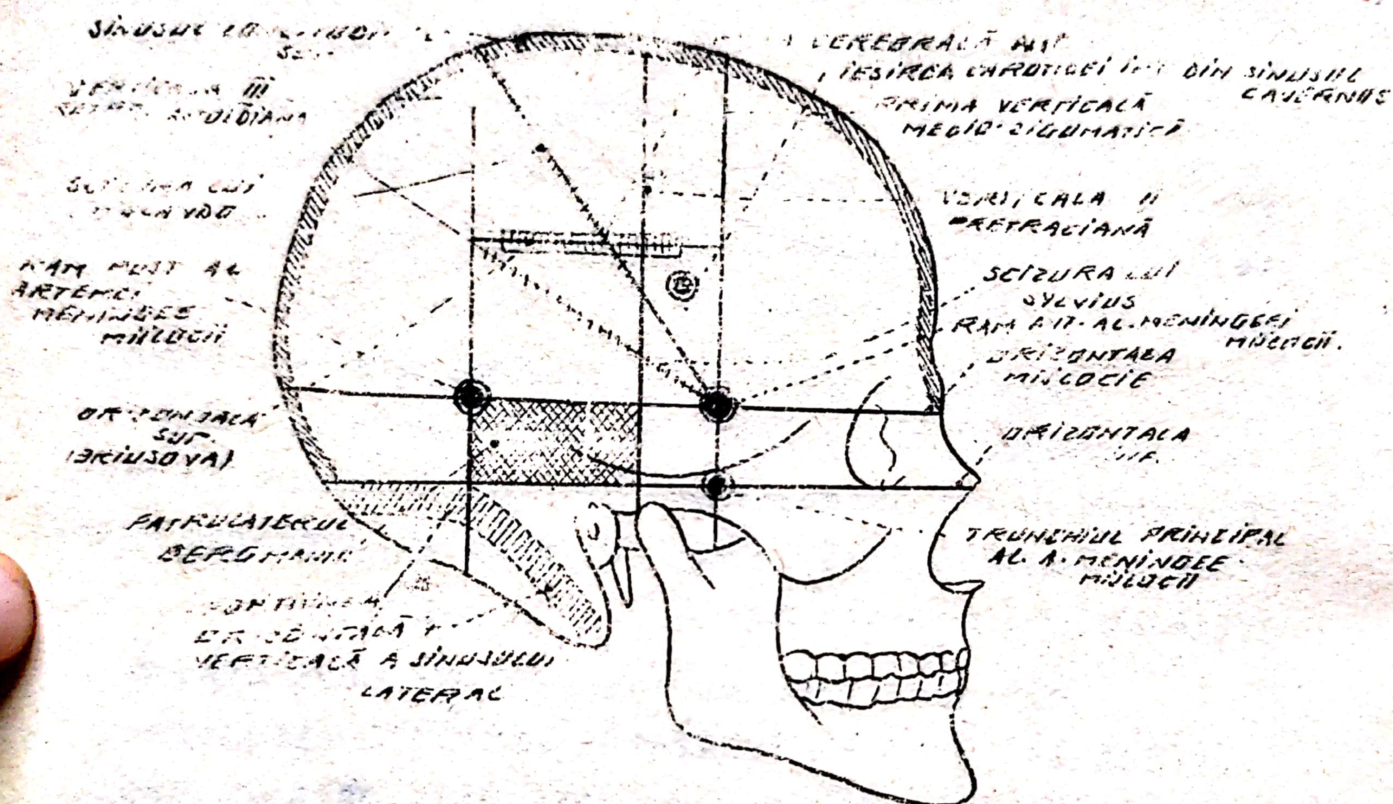


Fig.106 - Topografia cranio-encefalică după Krönlein - S.S.Briusova.

Astfel se proiectează ieşirea carotidei interne din sinusul cavernos în patrulaterul antero-superior, cerebrala anterioară coincide cu orizontala a treia.

La loc locul de întretăiere a orizontalei

a treia cu verticala medio-zigomatică (I) se proiectează împărţirea cerebralei silviene în ramurile sale principale.

Cerebrala posterioară se proiectează deasupra liniei orizontale superioare, în partea ei posterioară.

Explorarea segmentului cerebral.

Mijloacele de explorare a segmentului cerebral pot fi: clinice, paraclinice şi anatomo-chirurgicale.

1. Mijloacele clinice constau în inspecţie, palpaţie şi ascultaţie.

Inspecţia ne poate pune în evidenţă:

a) varietăţi de formă şi de dimensiuni ale craniului;

b) diferite malformaţii congenitale;

c) formaţiuni tumorale fie ale stratului epischeletic, fie ale osului, fie ale meningelui şi creierului (meningocel, menignoencefalocel).

Aceste formaţiuni tumorale pot fi benigne sau maligne;

d) în caz de traumatisme asupra extremităţii encefalice se pot observa:

- echimoze,
- hematoame subcutanate,
- escoriaţii,
- plăgi simple ale stratului epischeletic

de diverse forme şi mărimi, plăgi cu fractura osului, plăgi cranio-duro-cerebrale care interesează pielea, osul, dura şi creierul. Aceste plăgi pot fi însoţite uneori de hernierea substanţei cerebrale şi scurgerea lichidului cefalo-rahidian,

- scurgeri de sînge prin ureche (otoragie) sau pe nas (epistaxis) în caz de fracturi ale bazei craniului,

- scurgere de lichid cefalo-rahidian fie prin ureche (otolicvoree) fie prin nas (rinoree) în caz de traumatism al bazei craniului ce interesează fie urechea medie, fie sinusurile frontale,

- lipsă osoasă post-traumatică.

e) Cicatrici postoperatorii însoţite sau nu de lipsă osoasă.

Palpaţia poate aprecia:

1. Repere osoase ale craniului.

Pe linia mediană a frunţii, la limita cu faţa, supranazal frontalul prezintă o ridicătură, glabela.

Mai înafară se găsesc sprîncenele sub care se pot palpa arcadele orbitare ale frontalului care se continuă în jos şi înafară cu apofizele orbitare externe ale frontalului şi cu malarul.

Deasupra arcadelor sprîncenare se găseşte o mică depresiune, iar mai sus bosele frontale bine vizibile la copii.

Plecînd de la apofizele orbitare externe

pe părţile laterale ale craniului se pot palpa crestele temporale ale frontalului, liniile temporale superioare de pe oasele parietale, deasupra cărora se găsesc bosele parietale.

Dedesubtul acestor linii, spre extremităţile lor posterioare, înapoia pavilionului urechii, se pto palpa apofizele mastoide iar sub mijlocul aceloraşi linii se pot palpa gropile temporale pînă la arcadele zigomatice.

In partea posterioară a craniului, pe linia mediană a solzului occipitalului se palpează o proeminenţă numită protuberanţa occipitală externă sub care se găsesc de o parte şi de alta a liniei mediane, liniile curbe occipitale superioare şi inferioare.

Anterior, în dreptul locului de unire dintre occipital şi oasele parietale, la nivelul suturii lambdoide, se poate palpa o uşoară depresiune.

Baza craniului, deoarece este acoperită de faţă şi de părţile moi, nu poate fi palpată.

2. La neul născut se pot palpa fontanelele: anterioară, posterioară şi cele două laterale. De asemeni se pot palpa şi suturile mobilizabile.

3. Mărimea , consistenţa, aderenţa la planurile superficiale sau profunde a unor malformaţii tumorale ale epischeletului, osului, meningelui sau creierului.

4. Hematoame subaponevrotice de diferite mărimi.

5. Fracturi închise cu înfundarea osului.

6. Lipsa de substanță osoasă congenitală, post-traumatică sau post-operatorie.

Ascultația. In caz de anevrisme intracraniene, prin aplicarea stetoscopului pe globul ocular sau pe regiunea temporală, se pot auzi sufluri ce se creiază la nivelul acestor anevrisme.

2. Mijloacele paraclinice de explorare a segmentului cerebral.

a) Radiografia simplă de craniu.

Examenele radiografice ale craniului interesează calota și baza, pentru studiul cărora se folosesc incidențele fundamentale față și profil și uneori și incidențe speciale.

Radiografia craniului simplă trebuie urmărită atît pe craniul normal cît și pe cel patologic.

Pe un craniu normal ea poate să pună în evidență:

- variate aspecte ale craniului după vîrstă, după formă, cît și după diametrele sale;

- suturile craniene sau fontanelele la copii;

- cavitățile aerice ale craniului (sinusul frontal, sfenoidal, celulele etmoidale, celulele mastoidiene);

- imagini produse de formațiuni intracraniene:

1. Impresiuni digitale date de compresiunea circumvoluţiunilor cerebrale asupra tăbliei interne;

2. Impresiunile granulaţiilor lui Pachioni ce apar pe tăblia internă a calotei după 12-15 ani, localizate în vecinătatea bregmei;

3. Amprente vasculare date de artere, ca meningeea mijlocie cu ramurile ei terminale. Acestea se deosebesc de fracturi prin aceea că au un traiect regulat şi se micşorează treptat.

Amprentele pot fi date şi de sinusurile venoase craniene care au rapoarte cu osul (sinusul longitudinal superior, sinusul lateral) şi de orificiile venelor emisare ce fac legătura între sistemul sinusurilor venoase craniene şi venele superficiale.

Craniul patologic poate prezenta mai multe aspecte dintre care amintim pe cele mai frecvente:

1. Afecţiuni craniene ereditare, congenitale ca: cranio-stenoze, lipsa de orificioare a unora din oasele craniului, meningo-encefalocelel şi altele.

2. Fracturi ale craniului care pot fi:

- ale bolţii,
- ale bazei iradiate de la boltă,
- ale bazei propriu zise ce pot interesa şi cavităţile aerice.

Linia de fractură a calotei poate avea un aspect liniar sau cominutiv.

Fractura liniară poate fi unică, multiplă sau ramificată (stelată).

Fractura cominutivă poate fi fără înfundare osoasă, cu înfundare osoasă şi evulzivă.

3. Lipsă osoasă congenitală, post-traumatică sau operatorie.

4. Tumori epischeletice, scheletice.

Tumorile părţilor moi, chiste sebacee, chisturi dermoide, pot produce modificări ale tăbliei externe, vizibile radiografic.

Tumorile osului pot fi benigne şi maligne (osteosarcom şi osteom) şi produc modificări deosebite.

5. Calcificările endocraniene pot interesa dura mater cu prelungirile sale, glanda epifiză, plexurile coroide, avînd în aceste cazuri o semnificaţie benignă.

Atunci cînd interesează însă sistemul vascular şi creerul, aceste calcificări au o semnificaţie patologică.

6. Corpi străini intracranieni (schije, gloanţe şi altele), opace la razele X.

b) <u>Puncţia suboccipitală sau cisternală</u>. Este o metodă de explorare prin care se extrage lichidul cefalo-rahidian din spaţiul subarahnoidian cu indicaţia de diagnostic şi tratament.

In scop diagnostic se introduce în spaţiul subarahnoidian aer pentru encefalografie sau diferite substanţe opace la razele X, pentru mielografie.

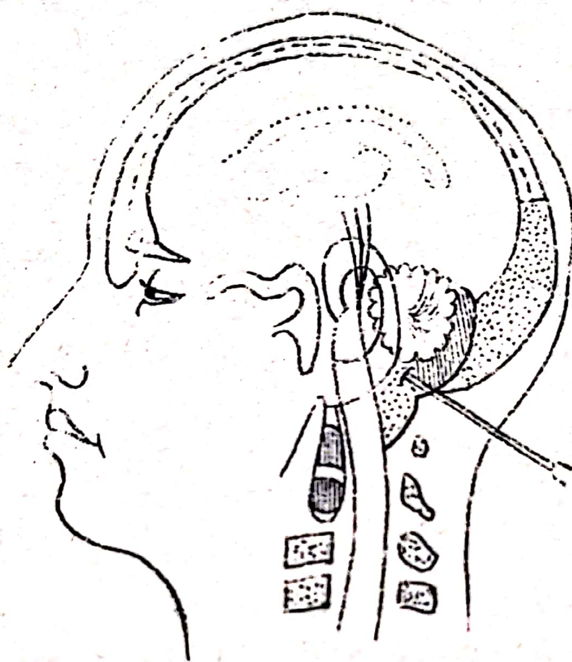


Fig.107 - Puncţia suboccipitală.

<u>Tehnică</u>. Bolnavul este de cele mai multe ori aşezat în poziţia şezînd, cu capul uşor flectat anterior.

In regiunea cefei se rade părul şi se badijonează cu iod. Cu un ac subţire se străbate perpendicular tegumentele, la nivelul unui punct situat la egală distanţă de protuberanţa occipitală externă şi de apofiza spinoasă a axisului.

Se trece prin ţesutul celular subcutanat, ligamentul spinos, pînă la marginea posterioară a găurii occipitale. Sub acest reper osos se perforează ligamentul occipito-atlantoidian posterior, pătrunzîndu-se în cisterna magna. In acest moment se simte senzaţia de pătrundere în gol. Se aspiră cu siringa lichidul cefalo-rahidian dat fiind presiunea mai mică a lichidului la acest nivel şi se introduce o cantitate de aer sau substanţă opacă egală cu cea a lichidului scos.

Incidente. Se poate înţepa măduva, apărînd fenomene vegetative cu lipotimii sau se poate înţepa bulbul producînd modificări vitale grave.

c) Arteriografia cerebrală este un mijloc de investigaţie paraclinică prin care se evidenţiază imagini radiografice ale vascularizaţiei cerebrale la omul viu, în urma injectării unei substanţe de contrast iodate în carotida internă.

Substanţele de contrast iodate utilizate în acest scop sînt: opagraf, opacoren, iodoran, uromiro şi altele.

Indicaţia arteriografiei cerebrale este de a pune în evidenţă aspectul normal sau modificat al traiectului arterelor cerebrale prin injectarea de substanţă opacă în carotida internă sau în artera vertebrală şi radiografierea sistemului arterial cerebral.

Aspectul modificat apare în:

1. Boli vasculare ale creierului:

hematoame intracraniene, anevrisme arteriale, tumori vasculare.

2. Tumori cerebrale care pot arăta o deviere a desenului vascular.

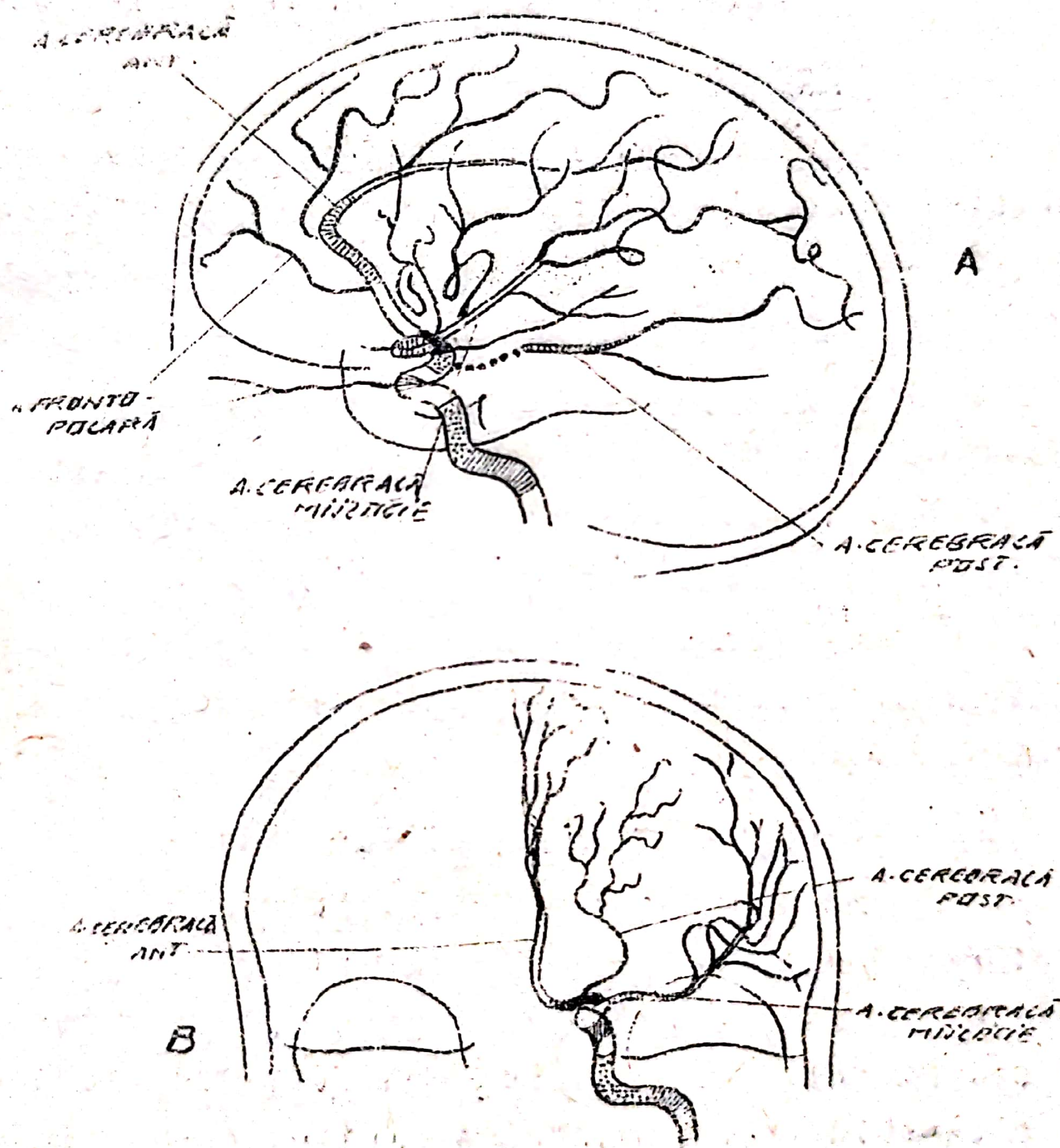


Fig.108 - Angiografie carotidiană (după Fischer) A - proiecţie transversală, B - Proiecţie sagitală.

Contraindicații:

- intoleranță la iod,
- cardiopatii decompensate,
- hipertensiune arterială,
- arterioscleroză avansată,
- debilitate generală extremă,
- faza acută a accidentelor cerebrale

Tehnică.

Arteriografia carotidiană. Se face puncția arterei carotide interne în regiunea carotidiană și în momentul injectării substanței de contrast se face radiografia craniană.

Arteriografia vertebrală. Se puncționează artera vertebrală (se folosesc mai multe procedee), se injectează substanța iodată executîndu-se concomitent radiografia de craniu.

Accidente și incidente: cefalee, crize convulsive, pareze și hemiplegii trecătoare, hematoame locale și altele.

d) Pneumoencefalografia.

Este o metodă radiologică prin care se explorează sistemul ventricular și spațiul subarahnoidian, care constă în extragerea pe cale rahidiană sau suboccipitală a unei cantități de lichid cefalo-rahidian și înlocuirea lui cu o substanță gazoasă.

Examenul pneumo-encefalografic se face diferit după felul în care se introduce aerul.

Există astfel o pneumoencefalografie totală, cînd se extrage o cantitate mare de lichid cefalo-rahidian şi se înlocuieşte cu aer şi o pneumoencefalografie fracţionată, care constă în radiografii succesive precedate de un schimb de mici cantităţi între lichidul cefalo-rahidian şi aer şi mobilizarea aerului în segmente anatomice după un program bine stabilit.

Indicaţii:

In scop terapeutic pneumoencefalografia se foloseşte pentru tratamentul epilepsiei şi a sechelelor după traumatisme cranio-cerebrale.

In scop diagnostic, pentru depistarea unor neoformaţii intracraniene.

Tehnică. Se face o puncţie lombară sau suboccipitală, se extrage 10 cc de lichid cefalo-rahidian şi se introduce 5 cc de aer; apoi se extrage din nou 5 cc de lichid cefalo-rahidian şi se introduce 5 cc de aer, pînă cînd se scoate circa 120 cc de lichid cefalo-rahidian.

După introducerea aerului se fac radiografii de craniu pe care apare sistemul ventricular de aspect normal sau cu modificări:

- ventriculi micşoraţi de volum,
- ventriculi măriţi de volum (hidrocefalie),
- modificări de la poziţia normală sau de formă (în cazul diverselor neoformaţii intracraniene).

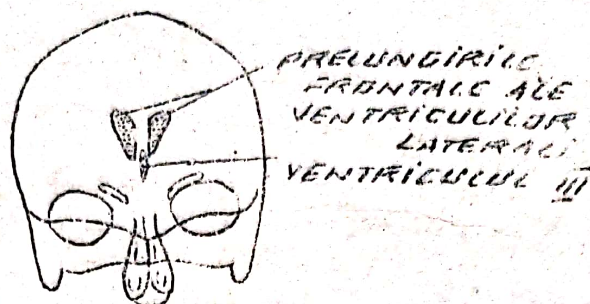


Fig.109 - Pneumoencefalografie antero-posterioară normală.

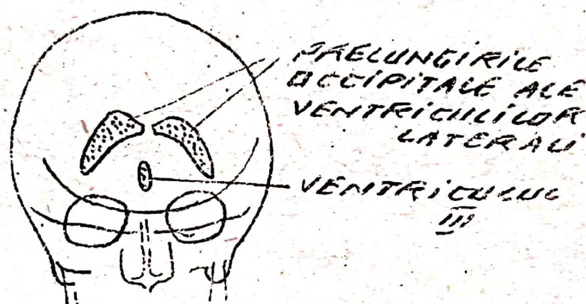


Fig.110 - Pneumoencefalografie antero-posterioară normală.

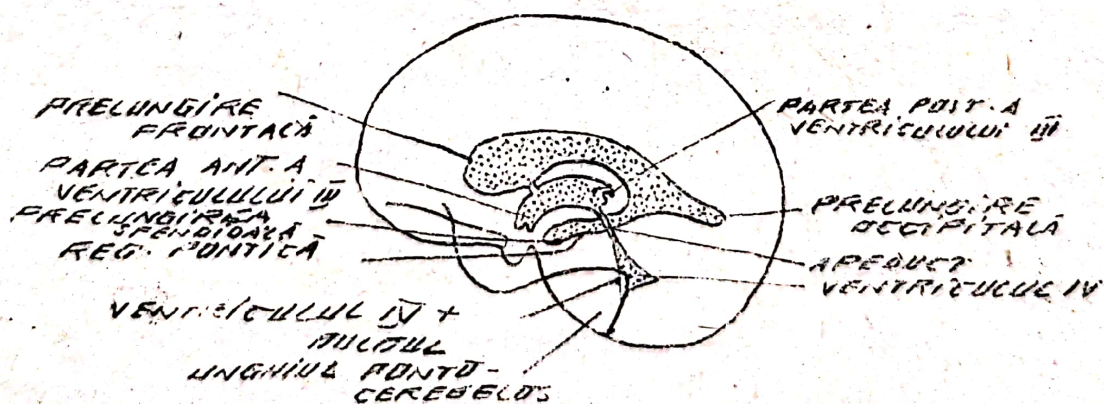


Fig.111 - Pneumoencefalografie de profil normală.

Incidente şi accidente.

Se pot produce: tulburări vegetative, tulburări circulatorii cu paloarea feţei, tulburări respiratorii, transpiraţii, vărsături, stări de lipotimie, crize comiţiale.

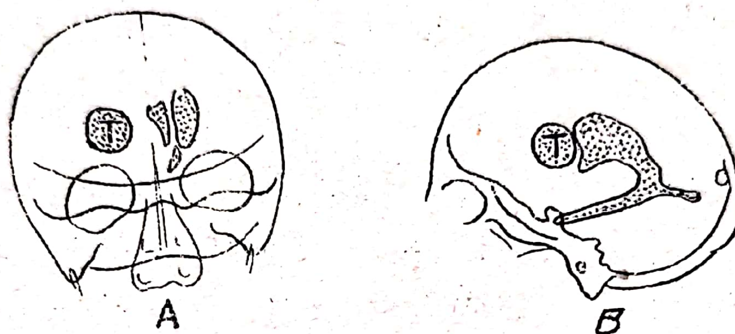


Fig.112 - Modificarea formei şi poziţiei sistemului ventricular determinată de o tumoră frontală dreaptă. A-pneumoencefalografie anteroposterioară, B - pneumoencefalografie de profil.



Fig.113 - Hidrocefalie (mărire de volum a sistemului ventricular) A-pneumoencefalografie de profil, B-pneumoencefalografie anteroposterioară.

e) Ventriculografia.

Este o metodă radiologică de explorare a sistemului ventricular care constă în extragerea lichidului cefalo-rahidian prin puncție ventriculară și înlocuirea lui cu aer.

Puncția ventriculară la copilul cu hidrocefalie congenitală se face prin fontanela bregmatică în unghiurile laterale, cu un ac simplu, pătrunzînd la 15-20 mm profunzime.

La adult se face mai întîi trepanația osului iar după aceea puncția ventriculului lateral. Se poate puncționa fie cornul frontal, fie cornul temporal sau occipital, iar după introducerea aerului se face radiografia de craniu.

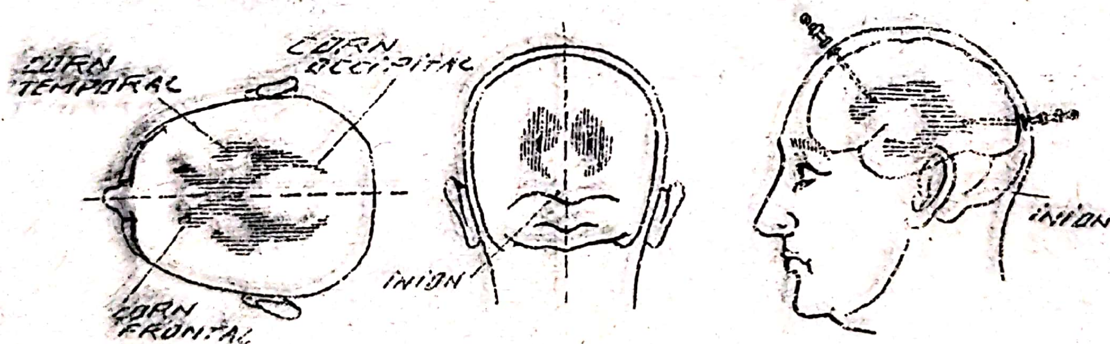


Fig.114 - Schema situației ventriculilor în raport cu craniul și amplasarea incizillor pentru trepano-puncție frontală (stînga), occipitală (în mijloc) și direcția imprimată canulei cerebrale pentru a ajunge în cornul frontal sau occipital. (Dandy)

Puncţia cornului occipital este cea mai de preferat şi cea mai uşor de efectuat. Se face o incizie occipitală bilaterală la 3 cm deasupra protuberanţei occipitale externe şi la 2,5 cm de linia mediană.

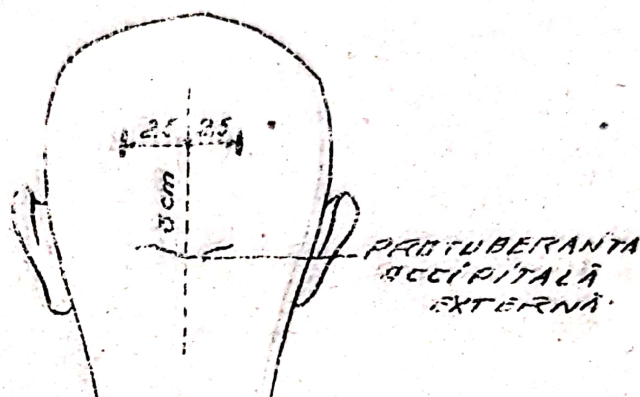


Fig.115 - Reperele trepano-puncţiei occipitale (Quenu).

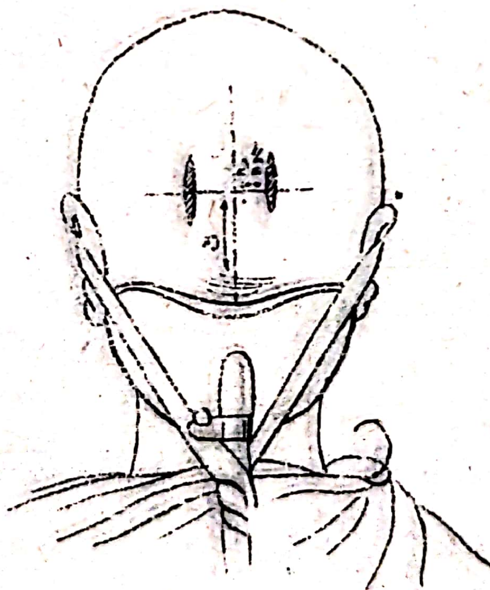


Fig.116 - Trepano-puncţia occipitală - incizia cutanată (Quenu).

Apoi se dă cîte o gaură de trepan.

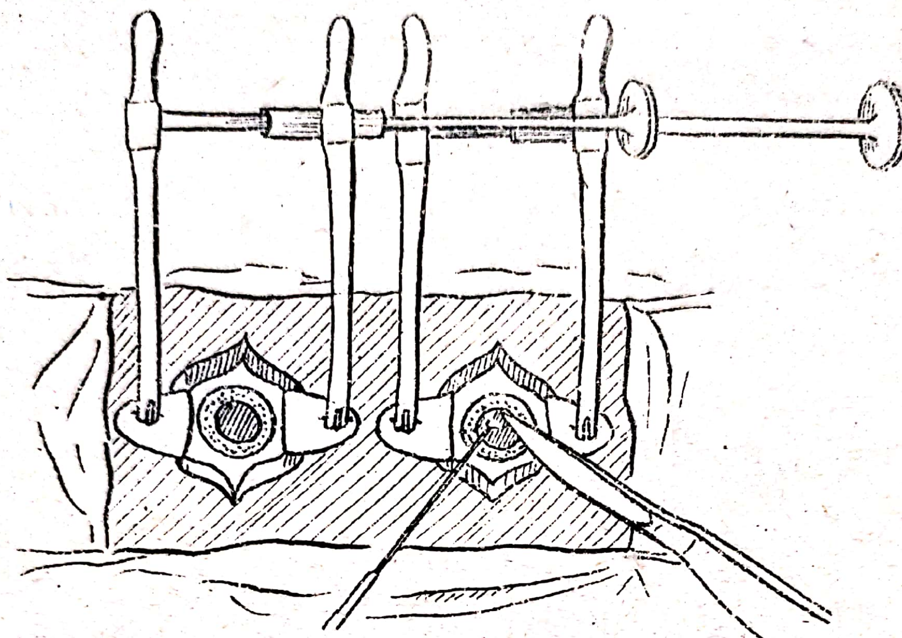


Fig.117 - Trepanarea şi incizia durei.(Quenu).

Se incizează dura şi se pătrunde cu o canulă cerebrală în lobul occipital,în direcţia unui plan orizontal care ar trece prin rebordul superior al orbitei.



Fig.118 - Canulă cerebrală pentru ventriculografie.

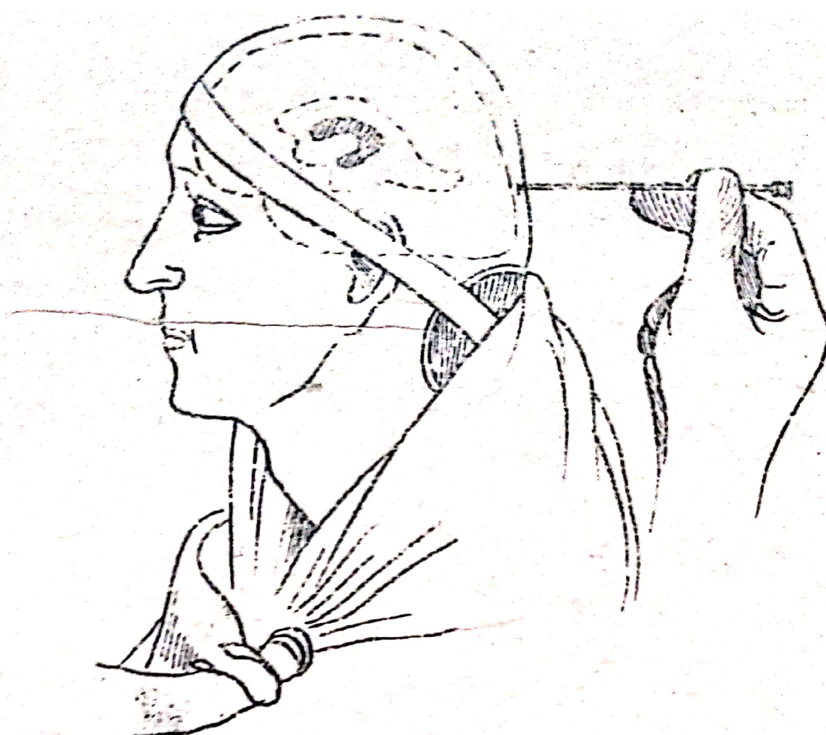


Fig.119 - Direcţia imprimată canulei cerebrale în trepano-puncţia occipitală.

Se ajunge astfel în prelungirea occipitală, după ce s-a perforat membrana ependimară şi cînd prin canulă se scurge lichid cefalo-rahidian.

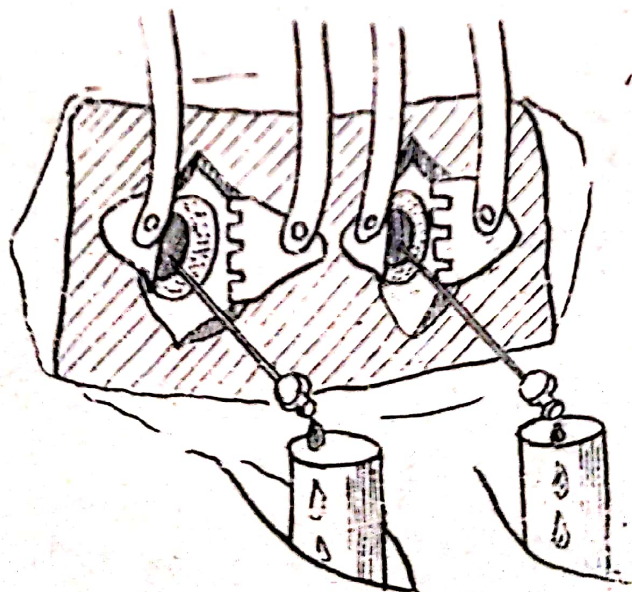


Fig.120 - Scurgerea lichidului cefalo-rahidian în urma puncţiei ventriculare şi recoltarea lui.

Puncţionarea cornului frontal.

Linia de incizie este de 10 cm deasupra rădăcinii nasului şi la 1,5-2 cm lateral de linia mediană.

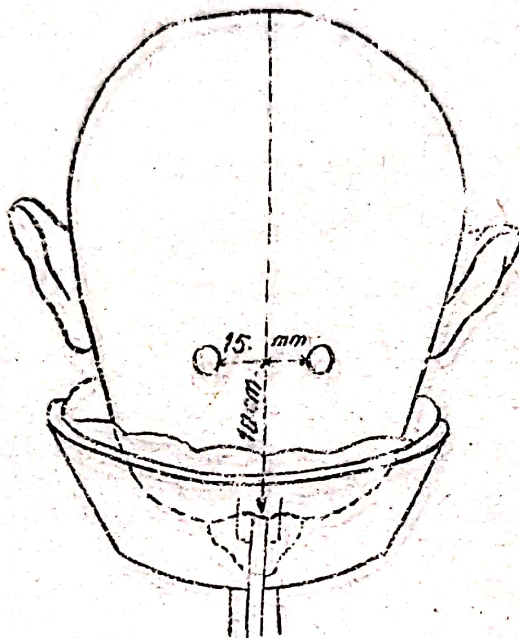


Fig.121 - Poziţia şi reperele trepano-puncţiei frontale.

Această incizie se practică bilateral, după care se dau 2 găuri de trepan, se secţionează dura şi se pătrunde cu canula perpendicular pe craniu, prin lobul frontal, pînă la 5 cm cînd se perforează membrana ependimară a cornului frontal şi apare lichidul cefalo-rahidiam.

Puncţionarea cornului temporal.

Se face o incizie la 2 cm înaintea orifi-

ciului extern al conductului auditiv extern şi la 2 cm deasupra zigomei, bilateral.

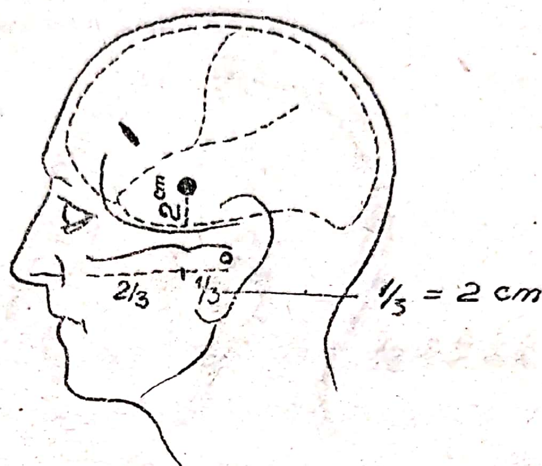


Fig.122 - Reperele pentru trepano-puncţia temporală.

Se trepanează osul, apoi se incizează dura şi se pătrunde prin lobul temporal, cu canula, pînă la membrana ependimară a prelungirii temporale care se perforează şi apare lichidul cefalo-rahidian.

In ori care din căile de puncţionare a ventricolelor laterale, după evacuarea lichidului cefalo-rahidian, circa 30-40 cc în funcţie de individ şi afecţiune, se introduce aer pînă ce acesta este trimis înapoi pe canulă.

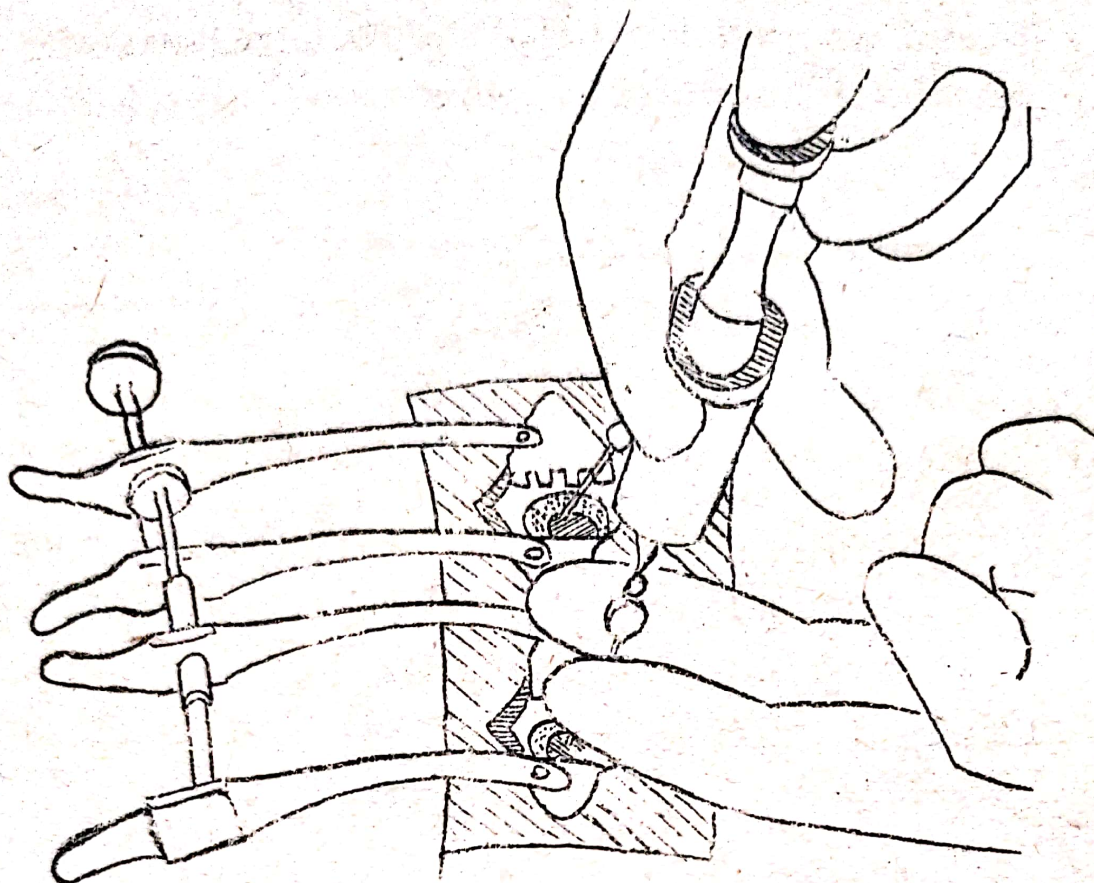


Fig.123 - Introducerea aerului cu siringa în cornul occipital.

Se fac apoi radiografiile de craniu care vor pune în evidență întregul sistem ventricular care poate fi normal sau să prezinte o serie de modificări în acelaşi sens ca şi pneumo-encefalo-grafia, ajutînd la stabilirea unui diagnostic.

<u>Indicaţiile ventriculo-grafiei</u>.

Pent u a localiza procesele expansive ale craniului care nu au putut fi localizate prin metodele precedente.

<u>Incidentele și accidentele</u> pot surveni după o tehnică defectuoasă: exemplu hematom extra sau subdural, fie datorită suferinței cerebrale, edemul cerebral acut, revărsate sanguine de diverse tipuri, crize comițiale, sindroame acute de hipertensiune intracraniană.

Electroencefalografia.

Culegerea și înregistrarea biocurenților cerebrali la nivelul scalpului, în scop diagnostic, a luat denumirea de electroencefalografie (E.E.G).

Traseul electroencefalografic este constituit dintr-o succesiune de unde de aspect diferit.

Fiecare undă reflectă un anumit fenomen bioelectric și trebuie analizată ținînd seama de formă, durată, amplitudine și ritm.

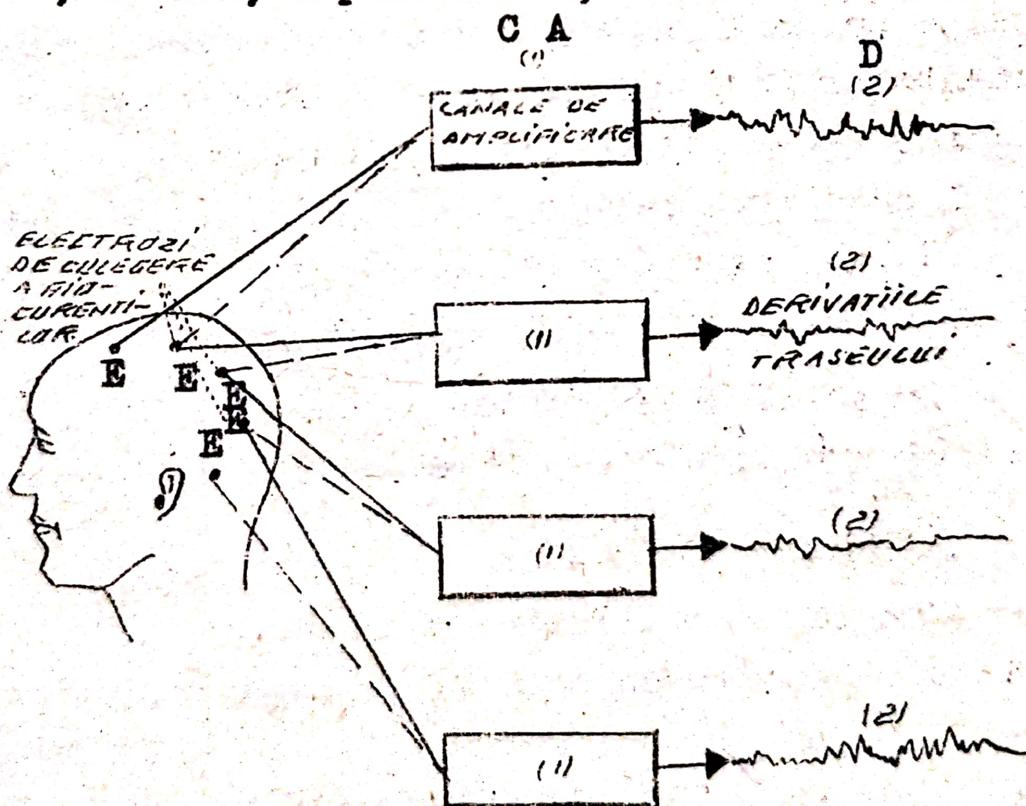


Fig. - 124 - Schema sistemului de culegere a biocurenților cerebrali

în bipolar. E - electrozii de culegere a biocurenţilor, C.A. - canalele de amplificare, D - derivaţiile traseului.

Electroencefalografia este o metodă netraumatizantă pentru bolnav şi uşor de realizat cînd avem la dispoziţie aparatură specială (electroencefalograf) şi medici profilaţi pe această specialitate.

Gamaencefalografia.

Este o metodă de depistare precoce a tumorilor cerebrale cu ajutorul izotopilor radioactivi.

Această folosire a izotopilor radioactivi se bazează pe două fapte: organotropismul relativ al elementelor radioactive şi pe faptul că radiaţiile emise de ei pot fi detectate pe orice regiune a capului printr-o aparatură specială.

Se folosesc diverse elemente: I 131, K 42, As 74, crom 51, etc, capabile să elibereze unde gama.

Inregistrarea grafică se numeşte gamografie şi în cazul explorării cerebrale, gamaencefalografie.

Ecoencefalografia.

Constă în utilizarea ultrasunetelor în depistarea şi localizarea unor neoformaţii intracraniene.

Explorări anatomo-chirurgicale.

Pentru a putea executa explorările anatomo-chirurgicale la nivelul extremităţii cefalice este

necesar un instrumentar chirurgical adecvat pe lîngă instrumentarul obişnuit din chirurgia generală. Astfel, pentru trepanaţia osului avem nevoie de o răzuşă dreaptă, trepan De Martel sau de un trepan de mînă De Doyen, iar pentru a ridica un volet osos avem nevoie în plus de un ferăstrău Gigli, decolator de dură. conductor metalic pentru ferăstrău şi o pensă muşcătoare de os.

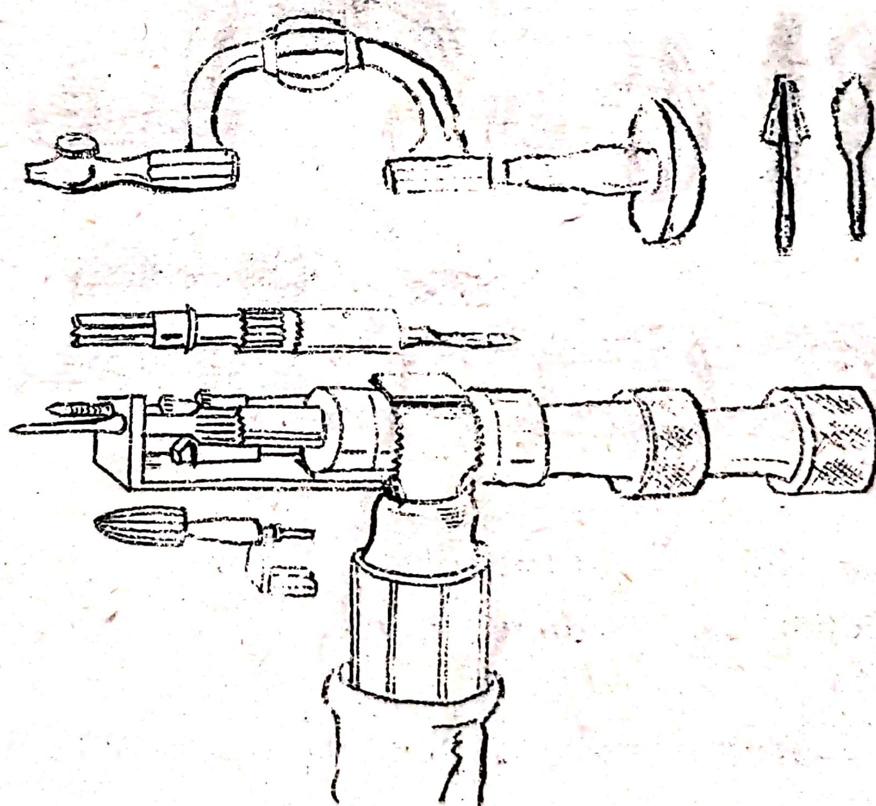


Fig.125 - Trepane.
Sus - Trepan de mînă (De Doyen)
Jos - Trepan De Martel.

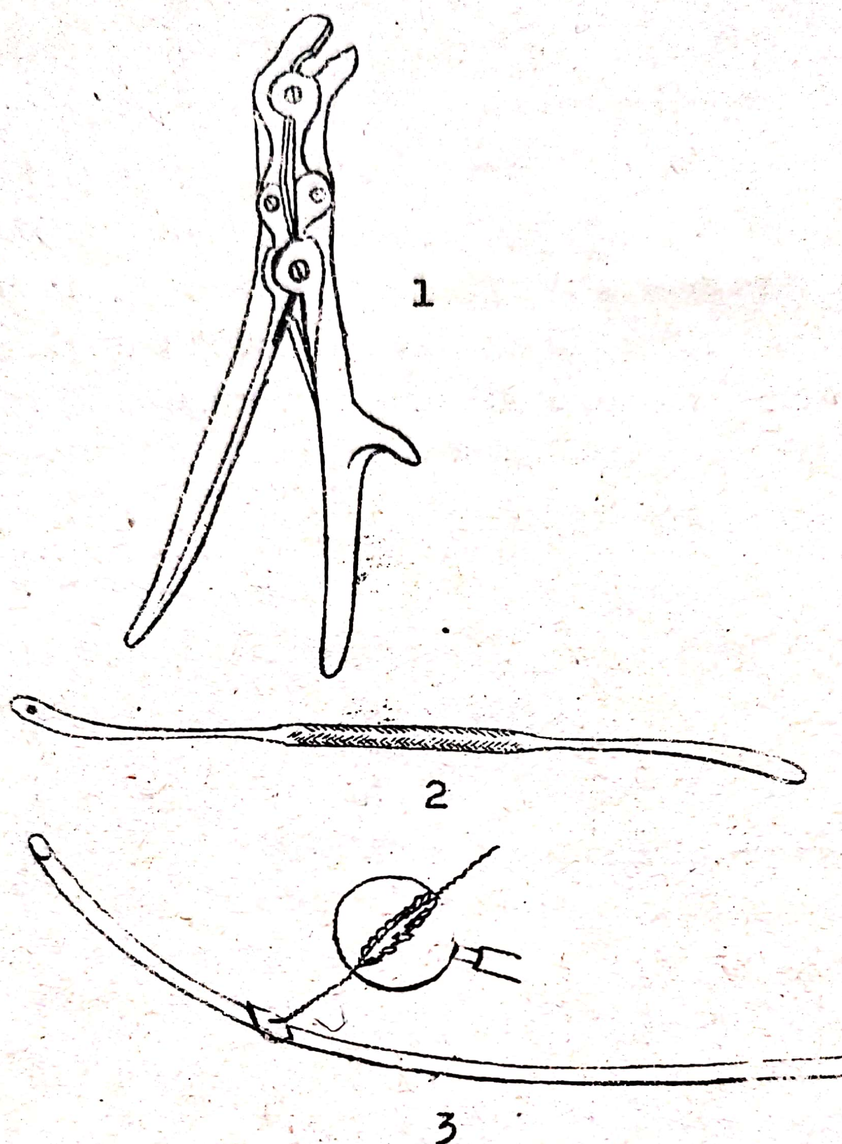


Fig.126 - Instrumente de neurochirurgie.
1 - Pensă mușcătoare de os.
2 - Decolator de dură.
3 - Conductor metalic pentru ferăstrău Gigli.

Pentru hemostaza osului se întrebuințează ceară Horsley (95 % ceară de albine și 5 % parafină).

Pentru timpul dural avem nevoie de 2 croşete, două pense fine, una cu ghiare şi alta fără ghiare, un tenotom şi foarfece fine.

In cursul intervenţiilor pe extremitatea cefalică este nevoie de un aparat de electrocoagulare cu intensitate variabilă şi pense fine fără dinţi.

Pentru hemostaza pe vasele mari durale şi cerebrale se folosesc clipsuri pentru aplicarea cărora trebuiesc şi pense speciale.

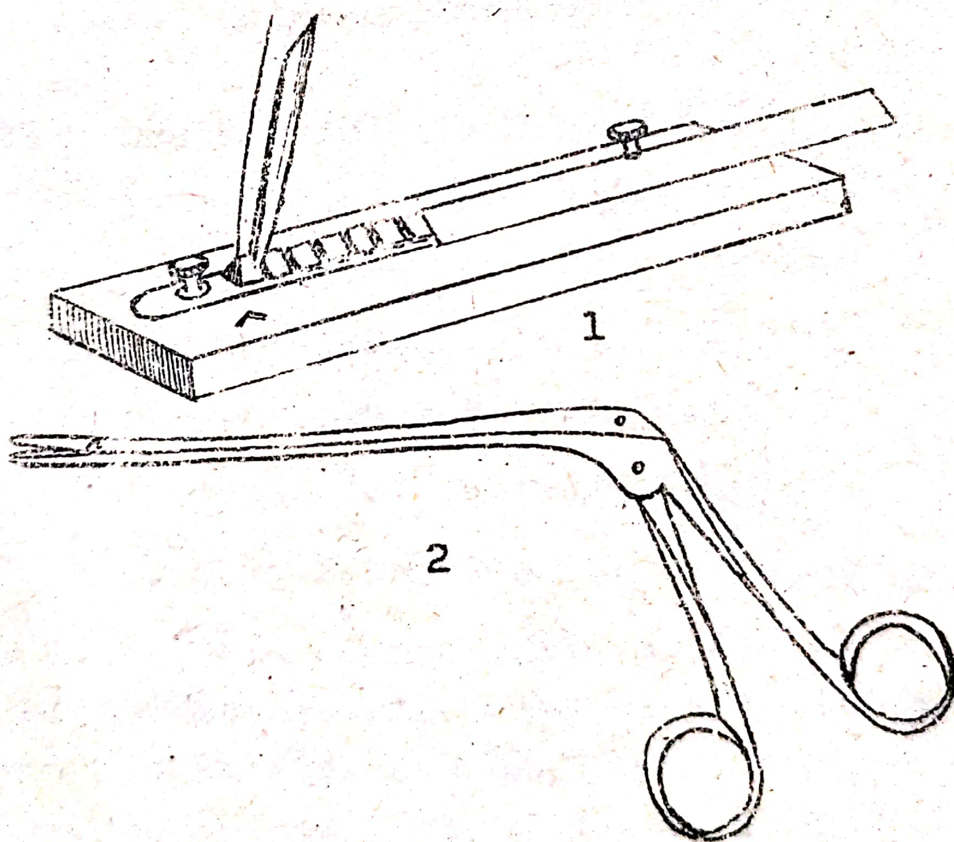


Fig.127 - 1 - suport pentru clipsuri.
2 - pensă pentru apucat clipsurile.

De asemenea, în timpul intervenţiilor este necesar un aspirator electric.

Anestezia care se întrebuinţează în aceste intervenţii este locală şi generală.

Anestezia locală se realizează prin puncte separate la locul intervenţiei, după blocarea prealabilă a pediculilor norvoşi care inervează regiunea de intervenţie, cu novocaină de 1 %.

Se preferă această anestezie pentru protecţia contra dereglărilor de origine centrală provocate de traumatismul operator.

Atunci cînd starea bolnavului este bună se poate face anestezia generală dacă nu are şi alte contraindicaţii.

In ultimul timp intervenţiile neuro-chirurgicale se practică şi sub starea de hipotermie.

Hemostaza la nivelul extremităţii cefalice.

Definiţie: oprirea temporară sau definitivă a unei hemoragii arteriale sau venoase.

I. - Hemostaza stratului epischeletic.

a) La piele deosebim două situaţii:

1. In caz de plăgi simple ale pielii capului hemostaza se face prin apăsarea cu degetele pe marginile plăgii, cu pense hemostatice tip Moskito, prin suturi cu puncte separate, iar atunci cînd sînt mai multe plăgi şi sîngerarea este mare se face hemostaza provizorie legînd cu un garou circomferinţa cranială sub plăgi.

2. In cazul intervenţiilor neuro-chirurgicale hemostaza la piele se face astfel:

- în timpul inciziei pielei prin compresiune digitală pe marginile inciziei,

- în timpul operaţiei, cu pense hemostatice sau agrafe Michel,

- după intervenţie se face prin puncte separate cu fir de mătase la gale şi la piele.

Se evită la tegument aplicarea electrocoagulării, deoarece produce necroze.

b. Hemostaza la muşchi şi aponevroză se face prin electrocoagulare şi sutură.

II. - Hemostaza stratului osos se face cu ajutorul electrocoagulării şi cu ceară Horsley.

III. - Hemostaza durei mater.

După rabotarea voletului osos hemostaza se face prin:

- tamponament umed cu ser fiziologic sau apă oxigenată,

- electrocoagulare şi în caz de leziune mai mare se aplică fragmente mici musculare.

Pentru a se preveni hemoragia la distanţă de cîmpul operator a durei mater se face suspendarea durei simplă la stratul epischeletic sau suspendarea durei după aplicarea de fragment muşcular.

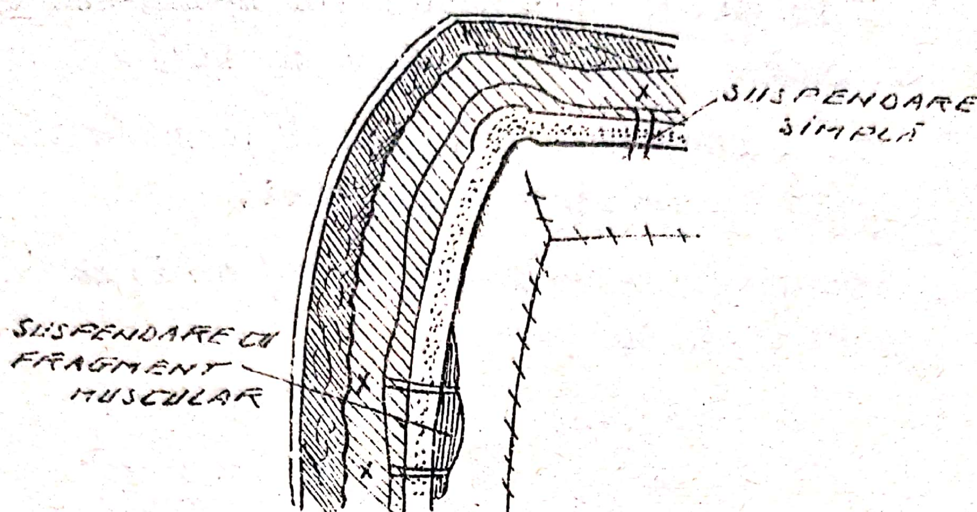


Fig.128 - Suspendarea durei la stratul epischeletic după aplicare de fragment muscular.

Hemostaza hemoragiei sinusurilor venoase.

I. Sinusul longitudinal superior.

Cînd leziunea este cu punct limitat se face electrocoagulare sau aplicare de fragment muscular peste care se pune un tampon cu ser fiziologic.

In cazul unei leziuni prin deschiderea largă se pun clipsuri, fragment muscular suturat sau se face ligatură însă numai în porţiunea anterioară.

Nu se face ligatura în porţiunea posterioară deoarece se compromite zona motorie a creierului.

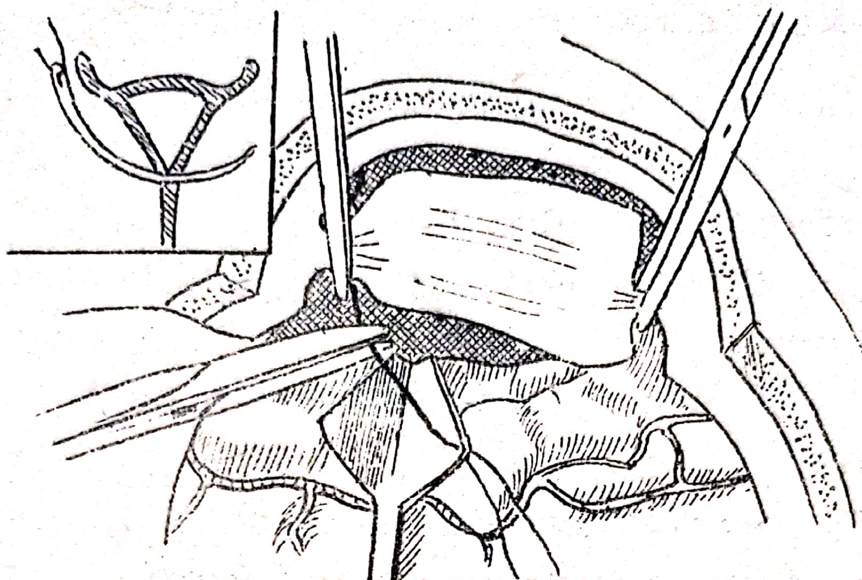


Fig.129 - Ligatura sinusului longitudinal superior.

II. Sinusul occipital este totdeauna ligaturat.

III. Sinusul lateral poate fi şi el deasemenea ligaturat.

Hemostaza creierului.

Hemoragiile superficiale se opresc prin tamponare cu ser fiziologic sau apă oxigenată, electrocoagulare, pansamente musculare, clipsuri sau ligaturi.

Explorarea anatomo-chirurgicală a stratului epischeletic.

Descoperirea nervului Arnold.

Bolnavul este în decubit ventral iar operatorul este de partea unde se intervine.

Incizia: se ia un punct situat la 3 cm dedesubtul liniei curbe occipitale superioare şi la 1,5 cm lateral faţă de linia mediană, care corespunde locului unde nervul perforează muşchiul marele complex.

Se face o incizie verticală de 3 cm sau orizontală.

Se secţionează pielea capului şi se caută apoi pe muşchiul marele complex, nervul. Prin acelaşi punct prin care se preiectează cutanat perforarea muşchiului marelui complex de către nervul lui Arnold se poate face infiltraţia nervului cu o soluţie de novocaină.

Descoperirea nervului frontal extern (ram terminal al nervului frontal din oftalmic).

Poziţia bolnavului este în decubit dorsal şi chirurgul stă de partea unde se face descoperirea.

Se face apoi o incizie pe marginea inferioară a arcadei sprîncenare superioare care are o lungime de 2-3 cm avînd mijlocul pe şanţul sau gaura supraorbitară.

Părţile moi sînt secţionate pînă la os unde se descoperă gaura supraorbitară cu pachetul supraorbitar (nervul şi artera supraorbitară).

Infiltraţia cu novocaină a nervului supraorbitar se face după ce reperăm gaura supraorbitară

situată la unirea a 1/3 internă cu 1/3 mijlocie a marginii inferioare a arcadei orbitare superioare.

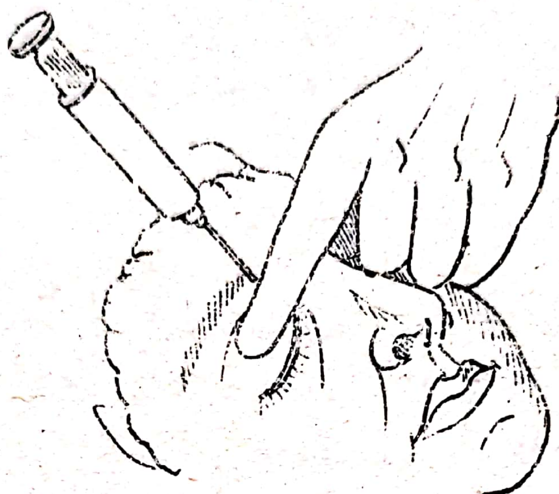


Fig.130 - Infiltrația nervului supraorbitar.

<u>Descoperirea nervului nazal extern</u> (ram terminal al nervului nazal din oftalmic).

Atît poziția bolnavului cît și a operatorului sînt aceleași ca pentru descoperirea ramurilor terminale ale nervului frontal.

Incizia începe de la șanțul supraorbitar, recurbîndu-se pe nas pe o distanță de 2 cm.

După ce se secționează planurile moi, se caută pe peretele intern al orbitei, nervul.

<u>Descoperirea nervului lacrimal</u> (ram terminal din oftalmic).

Poziţia bolnavului şi a chirurgului, aceeaşi ca şi la descoperirea precedentă.

Direcţia inciziei este sub rebordul orbitar, în partea supero-externă.

Se secţionează părţile moi şi apoi, după decolarea globului ocular sub muşchiul drept extern, se găseşte pe peretele extern al orbitei, nervul lacrimal.

Explorarea anatomo-chirurgicală a craniului (stratul scheletic).

(Procedee, tehnici, nomenclatură informativă)

Trepanaţiile craniene.

Definiţie: prin trepanaţia craniană se înţelege deschiderea cutiei craniene într-un oarecare punct în scop decompresiv sau explorator cît şi ca prim timp în abordul neoformaţiilor intracraniene.

In funcţie de întinderea lor, trepanaţiile sînt de două feluri: minime şi largi.

Trepanaţia minimă. Se face în scop terapeutic cît şi în scop diagnostic (explorator).

In prima situaţie are rolul de a scădea presiunea intracraniană în cazul tumorilor cerebrale, de evacuare a unui hematom epidural sau subdural sau a unei higrome (acumulare de lichid cefalo-rahidian) precum şi pentru evacuarea unui abces cerebral.

Tehnică:

- Anestezie locală cu novocaină 1 %;
- incizia pielii, a aponevrozei și a musculaturii;
- indepărtarea periostului cu o răzușe;
- se dă o gaură de trepan cu un trepan de mînă sau cu trepanul electric.

Se mai practică trepanația și pentru a ridica fragmentele osoase dintr-o fractură cu înfundare, cînd se dă gaura de trepan la marginea focarului de fractură și apoi cu o pensă ciupitoare se rup fragmentele de os înfundate sau se redresează osul înfundat.

In scop explorator trepanația se face pentru a aprecia presiunea și capacitatea ventriculilor în caz de hipertensiune intracraniană, fie pentru ventriculografii, fie pentru examen citologic sau bacteriologic allichidului cefalo-rahidian.

Trepanația largă. Trepanațiile largi sînt de două feluri:

1. Craniectomii în care porțiunea de os se ridică definitiv (se face în caz de tumori care au invadat osul, în fracturi cu înfundări pe o suprafață mare, în scop decompresiv sau pentru eliminarea unui hematom extradural sau subdural.

Lipsa osoasă este înlocuită imediat sau secundar cu diferite substanțe: aur, platină și în prezent plăci de acrilic. Această înlocuire poartă

numele de cranioplastie.

2. Craniotomie, cînd porţiunea de os este îndepărtată numai cît durează intervenţia. Se mai numeşte şi trepanaţie osteo-plastică.

Tehnică:

1. Timpul cutanat, aponevrotic şi muscular. Sediul inciziei este în funcţie de leziunea de abordat, atît a craniului cît şi a creerului. Incizia părţilor moi poate lua aspectul liniar, arciform, în potcoavă cu baza la pediculul vascular nervos sau combinată.

Se face apoi hemostaza provizorie şi scalpul cutanat.

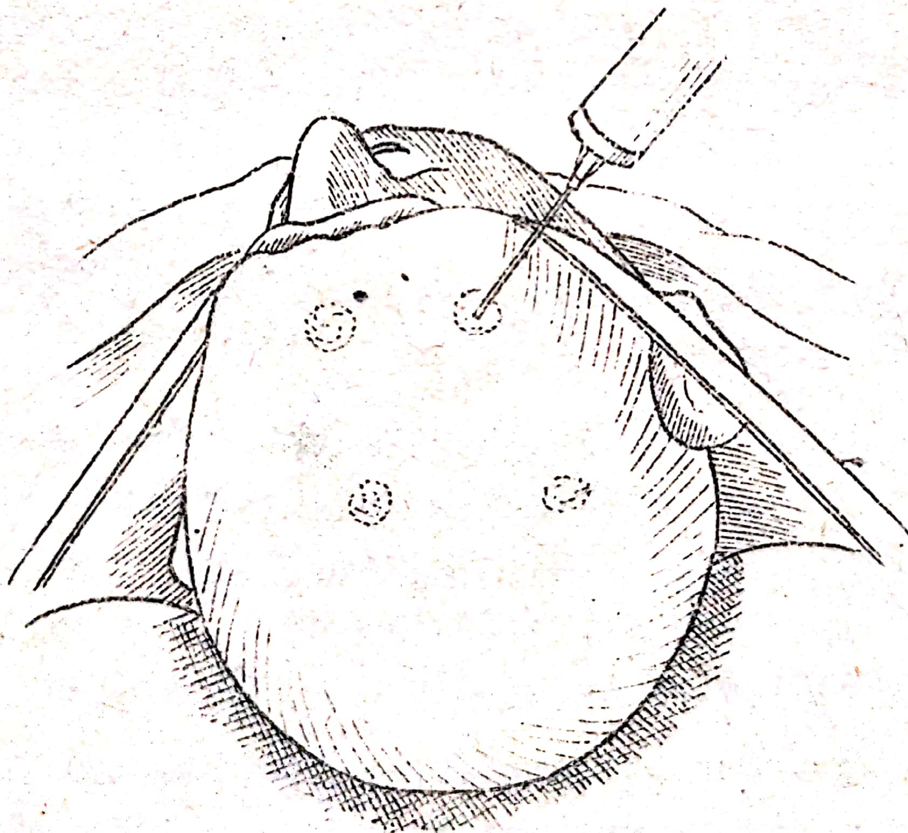


Fig.131 - Anestezie locală - puncte intradermice

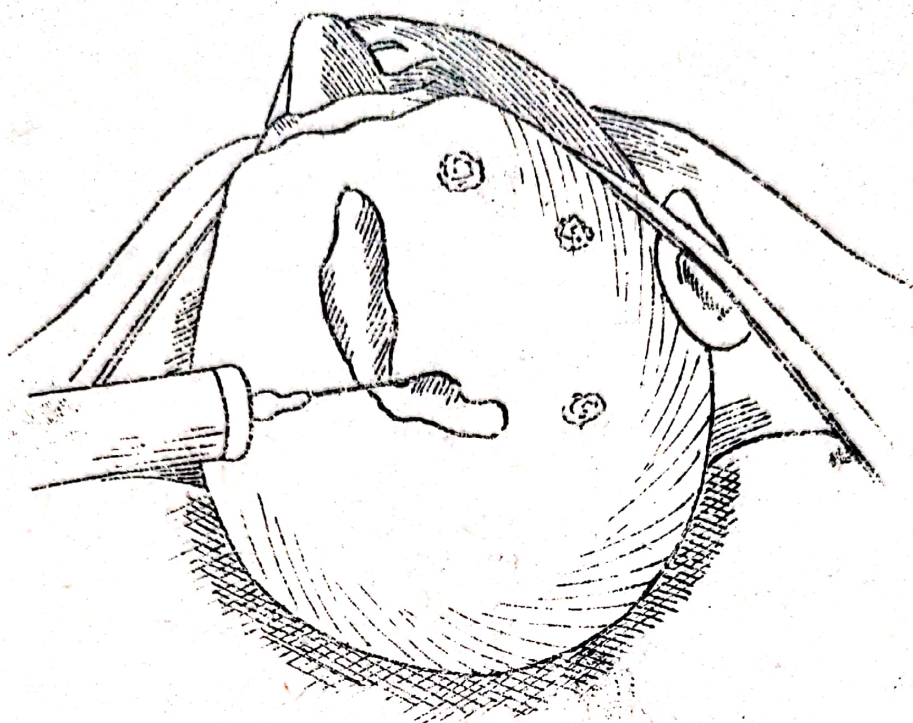


Fig.132 - Anestezie locală, infiltraţia părţilor epischeletice.

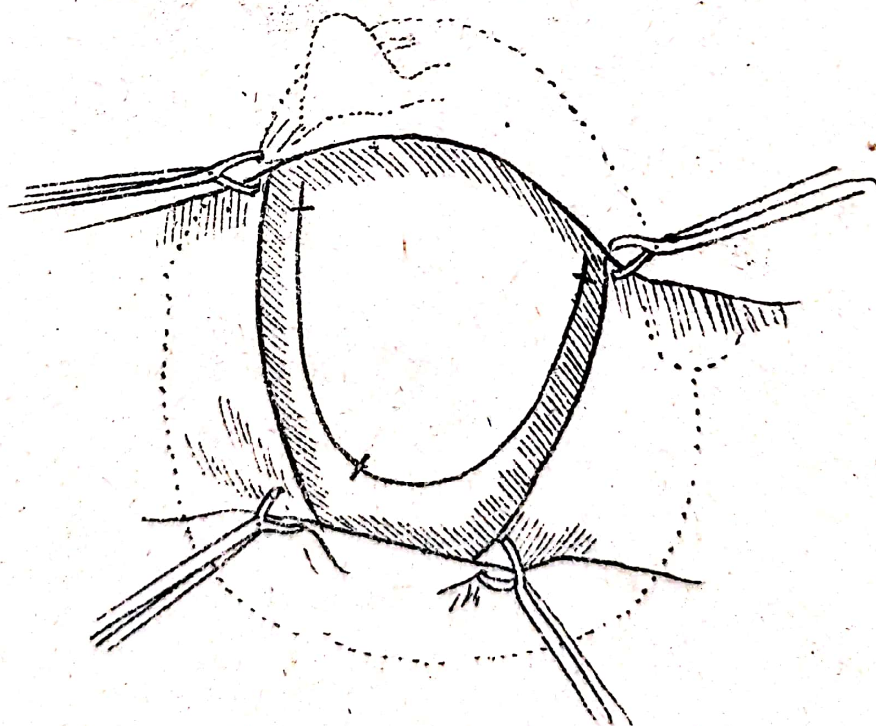


Fig.133 - Trasarea inciziei.

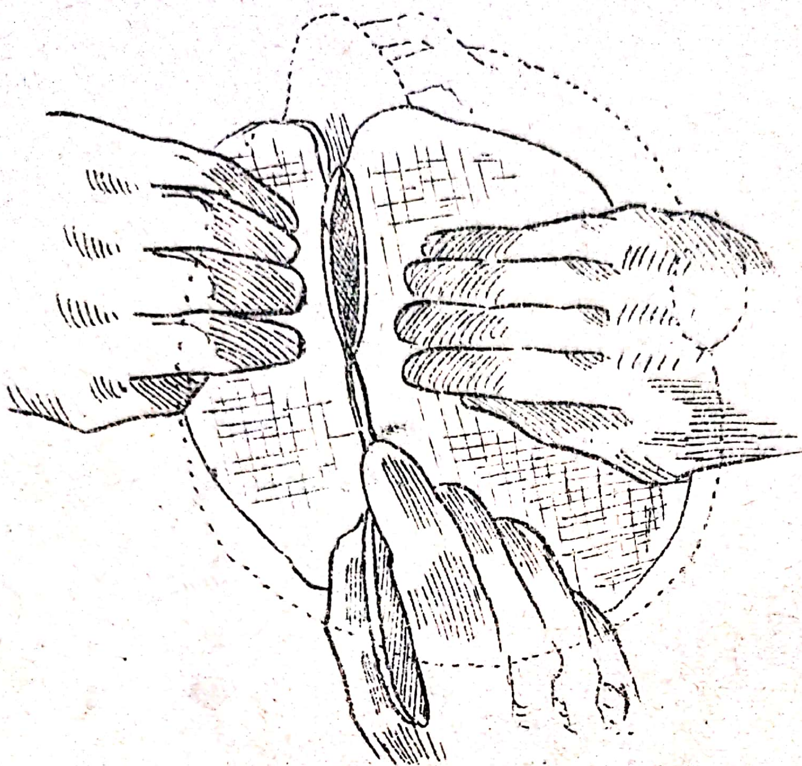


Fig.134 - Incizia părţilor moi epischeletice.

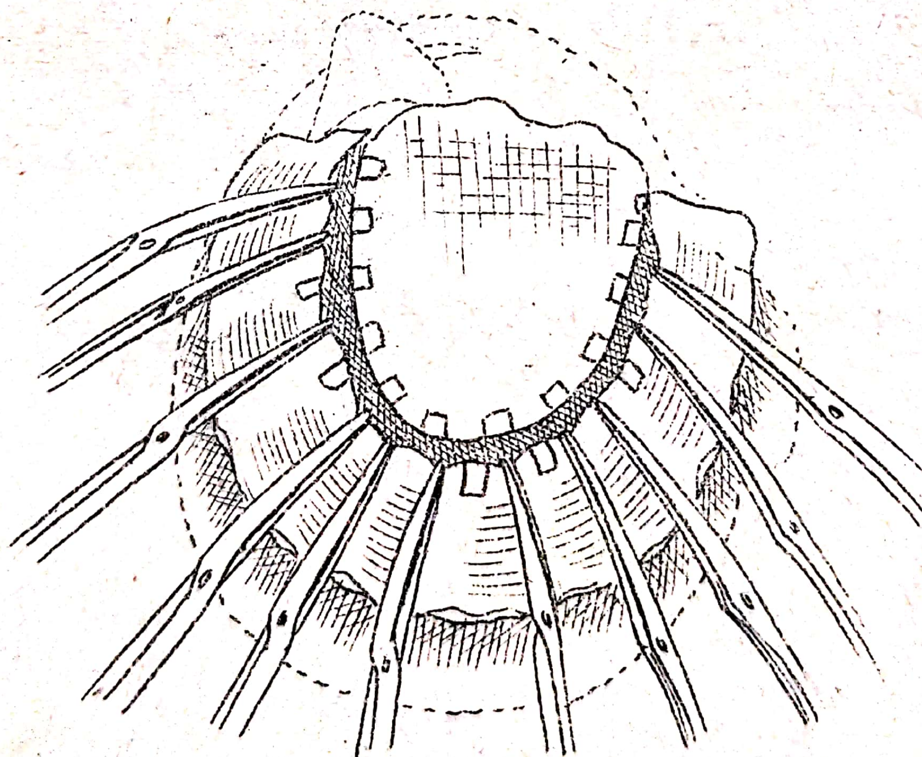


Fig.135 - Hemostaza previzorie.

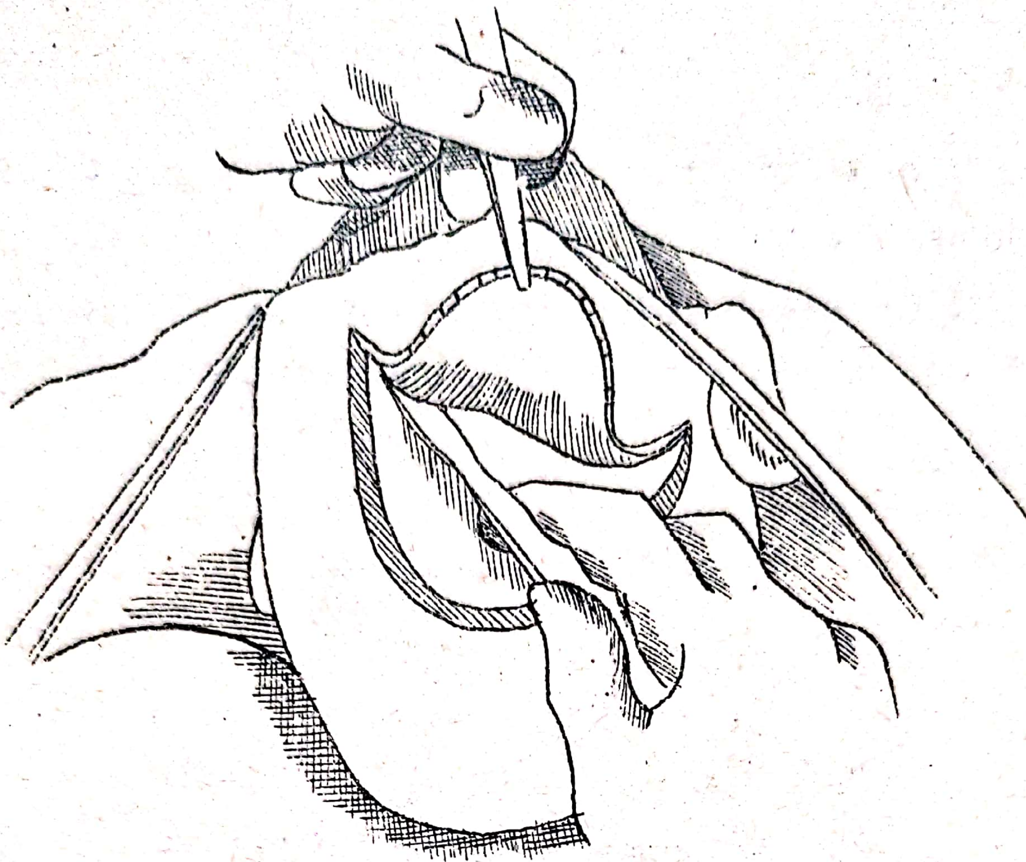


Fig.136 - Scalpul.

2. Timpul osos. Indepărtarea osului se poate face în două maniere:

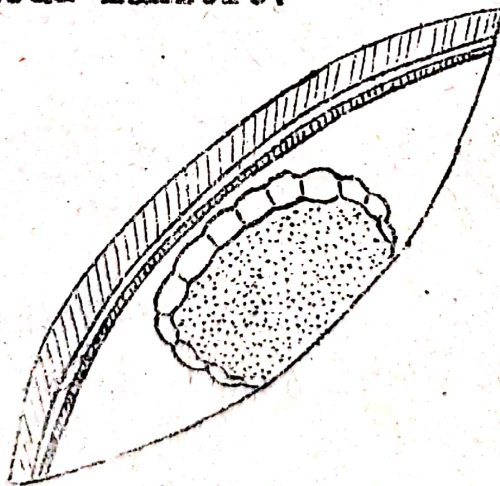


Fig.137 - Gaură de trepan şi muşcare din aproape în aproape a osului, cu pensa ciupitoare.

- se dă o gaură de trepan în centru,după

după care se mărește această gaură cu o pensă muș-câtoare de os, atît cît este nevoie,

- la periferia porțiunii de os se dau în general cinci găurii, la egală distanță.

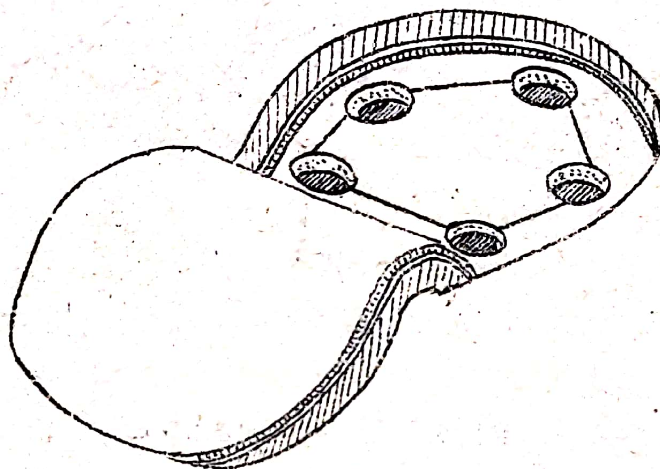


Fig.138 - Trepanarea osului prin cinci orificii.

Se secționează punctile osoase cu ferăstrăul Gilli, trecut pe un conductor ce protejează dura.

Osul se secționează în bizou, așa fel ca la refacere să aibă sprijin.

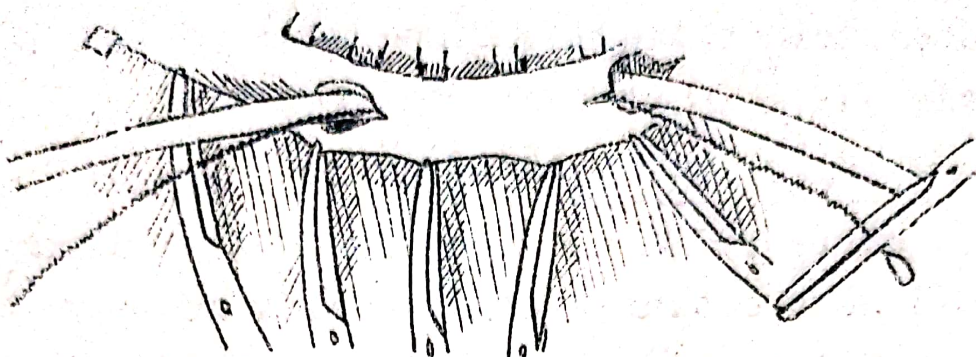


Fig.139 - Secţionarea punţilor osoase cu ferăstru Gilli.

<u>Cranectomia pentru evacuarea unui hematom extradural sau subdural.</u>

Hematomul extradural sau subdural este o consecinţă a unor traumatisme care determină lezarea arterei meningee sau a unuia din ramurile ei.

Lezarea trunchiului principal determină un hematom temporal deoarece la acest nivel dura este decolabilă (zona decolabilă a lui Marchand Duval).

Lezarea ramurei anterioare a meningeei dă un hematom anterior fronto-temporal iar lezarea ramului posterior, dă un hematom temporo-occipital.

Ori de cîte ori avem prezumţia clinică şi radiologică a unui hematom extradural se va face cranectomia printr-o gaură de trepan centrală, urmată de lărgirea ei cu pensa muşcătoare.

<u>In regiunea temporală</u> gaura de trepan va fi dată :

a) deasupra zigomei la 1-2 cm şi înaintea tragusului la 1 cm (preauricular);

b) auricular posterior;

c) fronto-temporal gaura se dă la 4 cm înafara apofizei orbitare externe și 4 cm deasupra zigomei, adică în dreptul pterionului.

<u>In regiunea frontală</u> se dau paramedian la 2 cm și la 10-12 cm deasupra punctului nazion.

După efectuarea cranectomiei ne apare hematomul extradural cu sînge lacat, care se scurge sau țîșnește sub o oarecare tensiune sau sub forma unor chiaguri negre.

Urmează apoi eliminarea hematomului prin aspirație iar cînd sînt chiaguri care aderă la dură, se chiuretează. In continuare se caută sursa hemoragiei care se oprește prin spălare cu ser fiziologic cald sau prin electrocoagulare.

In caz de hematom subdural, dura apare violacee și este destinsă. In această situație se face o incizie în cruce a durei urmată de aspirația

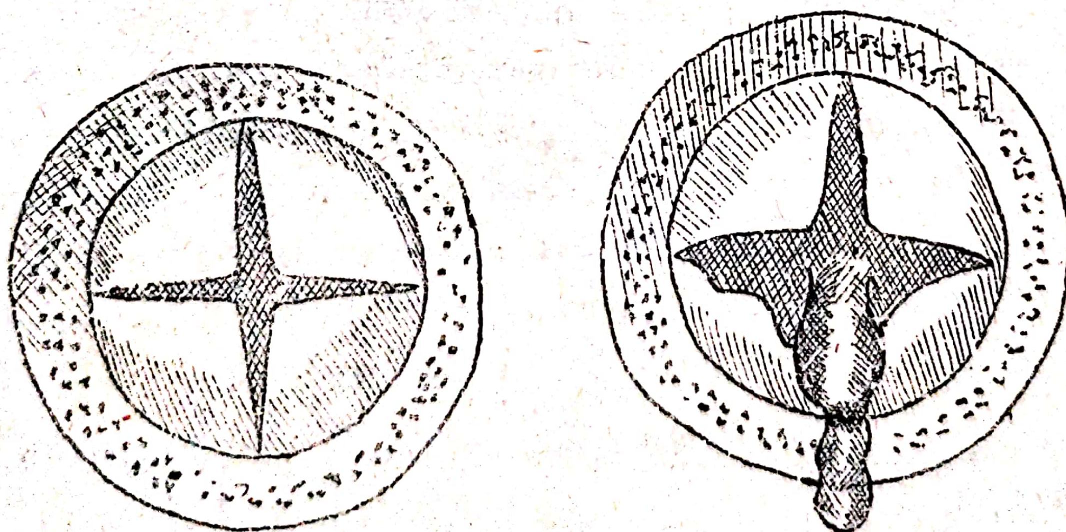


Fig.140 - Incizia durei mater și hematomul subdural.

hematomului şi hemostaza sigură a sursei de hemoragie.

După aceasta se trece la închiderea durei cu aţă, prin puncte separate şi apoi sutura în planuri anatomice, a straturilor epischeletice.

Tehnica craniotomiei.

Timpul cutanat este asemănător cu cel din cranectomie.

Timpul osos. Se dau cinci găuri de trepan la periferia regiunii de intervenţie, se secţioneazăpunţile osoase cu ferăstrăul Gilli la fel ca şi în cranectomie afară de ultima care este situată la baza voletului.

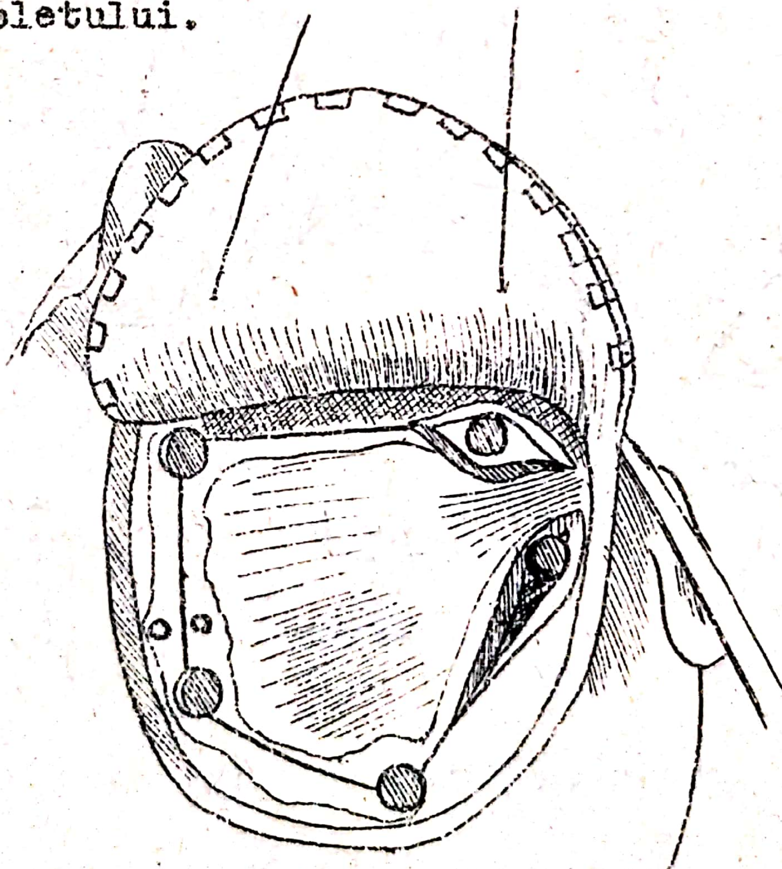


Fig.141 - Găurile de trepan la periferia regiunii de intervenţie.

Aici osul se fracturează, după ce s-a micșorat dimensiunea acestuia ciupind cu pensa Dahlegren sau cu o pensă ciupitoare de os.

Ajutorul va sprijini cu policele baza pentru a obține fractura bazei voletului liniar și a nu se fractura iradiat către bază, după aceasta se regularizează cu pensa ciupitoare marginile voletului și a craniului la locul de fractură.

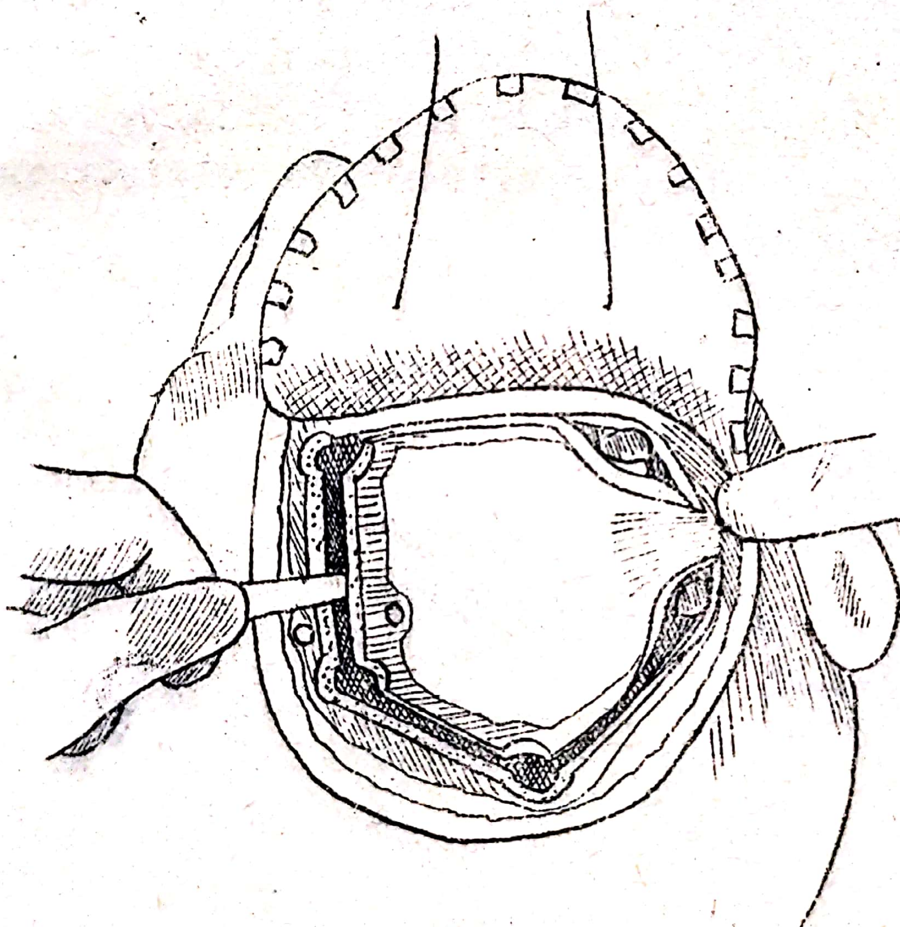


Fig.142 - Rabatarea coletului osos.

Atît cranectomia cît și craniotomia se fac în scopul abordului endocranian, motiv pen-

tru care şi într-o situaţie şi în alta timpul osos este urmat de timpul dural şi timpul cerebral.

Intervenţii pe sinusurile osoase.

Sinusurile frontale.

Descoperire.

Se realizează prin palpare, prin radiografii şi prin metoda transiluminării a lui Heryng.

1. Cateterismul sinusului frontal se realizează cu ajutorul unui stilet sau cu o sondă nazală îndoită în unghi drept care se introduce în canalul fronto-nazal, prin orificiul inferior din meatul mijlociu. Manevra de introducere şi mînuire

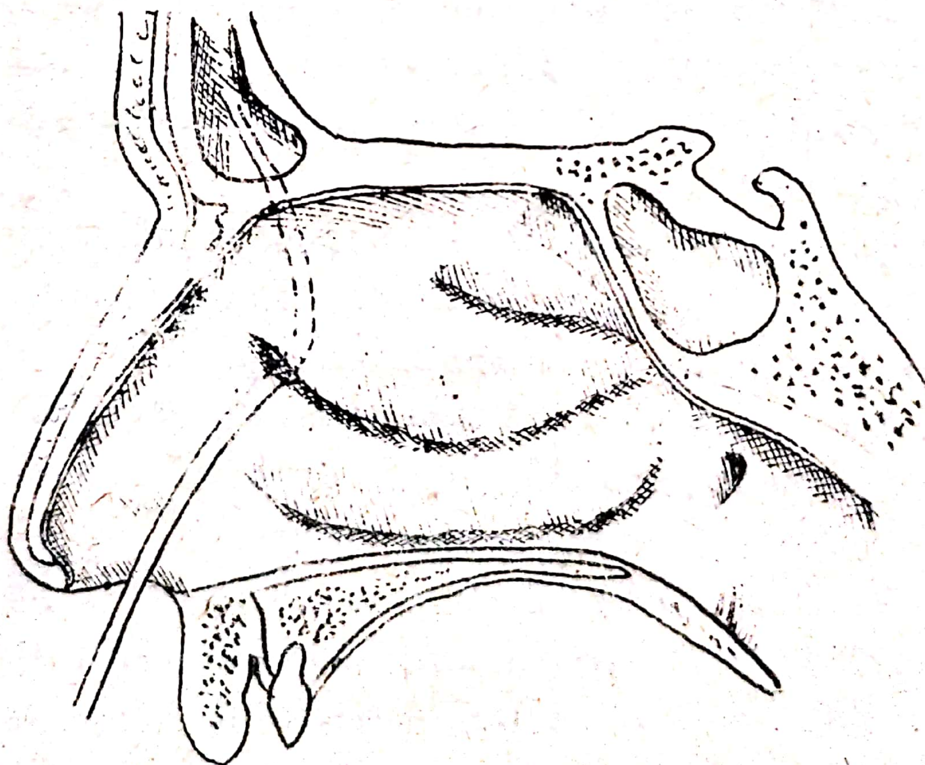


Fig.143 - Cateterismul sinusului frontal.

a stiletului este cu vîrful dirijat înainte, în sus şi înafară.

2. Trepanarea sinusului frontal se face pe cale externă şi pe cale internă (endonazală).

Trepanarea pe cale externă comportă trei căi: frontală, orbitară şi combinată (fronto-orbitară).

Calea frontală.

Pe această cale trepanaţia poate fi parţială, totală şi prelungită către etmoid.

Trepanaţia parţială constă în rezecţia peretelui anterior limitată şi se face prin procedeul Ogston-Luc.

Incizia se face pe sprînceană, de la locul de unire a unei 1/3 externe cu 1/3 mijlocie, spre rădăcina nasului şi coboară puţin în şanţul naso-jugal.

Se secţionează părţile moi pînă la os şi cînd se ajunge la buchetul supraorbitar se secţionează nervul şi se coagulează vasele.

Apoi se depericstează peretele frontal al sinusului, rădăcina nasului şi unghiul superointern al orbitei fronto-maxilar.

Se dă o gaură de trepan la circa 1 cm şi se lărgeşte orificiul creiat în sus, puţin înafară şi în jos ceva mai mult, pentru a uşura mărirea canalului fronto-nazal.

In această lărgire se va avea grije să nu

se rezece întreg peretele anterior.

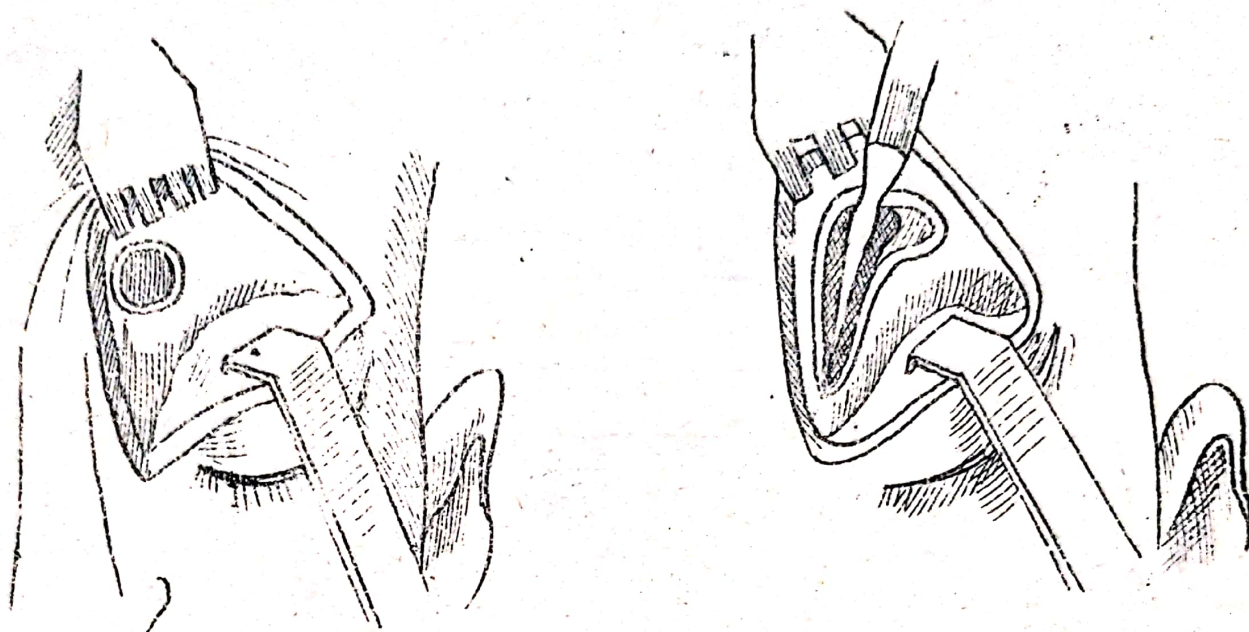


Fig.144 - Trepanarea sinusului pe cale frontală parţială.
- Se dă o gaură de trepan şi se lărgeşte orificiul în sus şi înafară.

Prin această deschidere se evacuează puroiul şi apoi se face curetajul sinusului cu o deosebită atenţie pentru peretele posterior şi intern precum şi pentru fiecare diverticol.

După operaţie se lasă o lamă de cauciuc pe cale nazală, pentru drenaj şi se suturează plaga.

<u>Trepanarea sinusului pe cale frontală totală</u> constă în rezecarea integrală a peretelui anterior a sinusului pentru realizarea unei căi largi de acces. Această metodă este mai puţin practicată.

Trepanarea prelungită către etmoid se face prin procedeul Taptas care se realizează atunci cînd peretele anterior al sinusului se deschide inferior la nivelul suturii fronto-maxilare, necesar pentru curetajul etmoidal.

Calea orbitară constă în abordul sinusu-

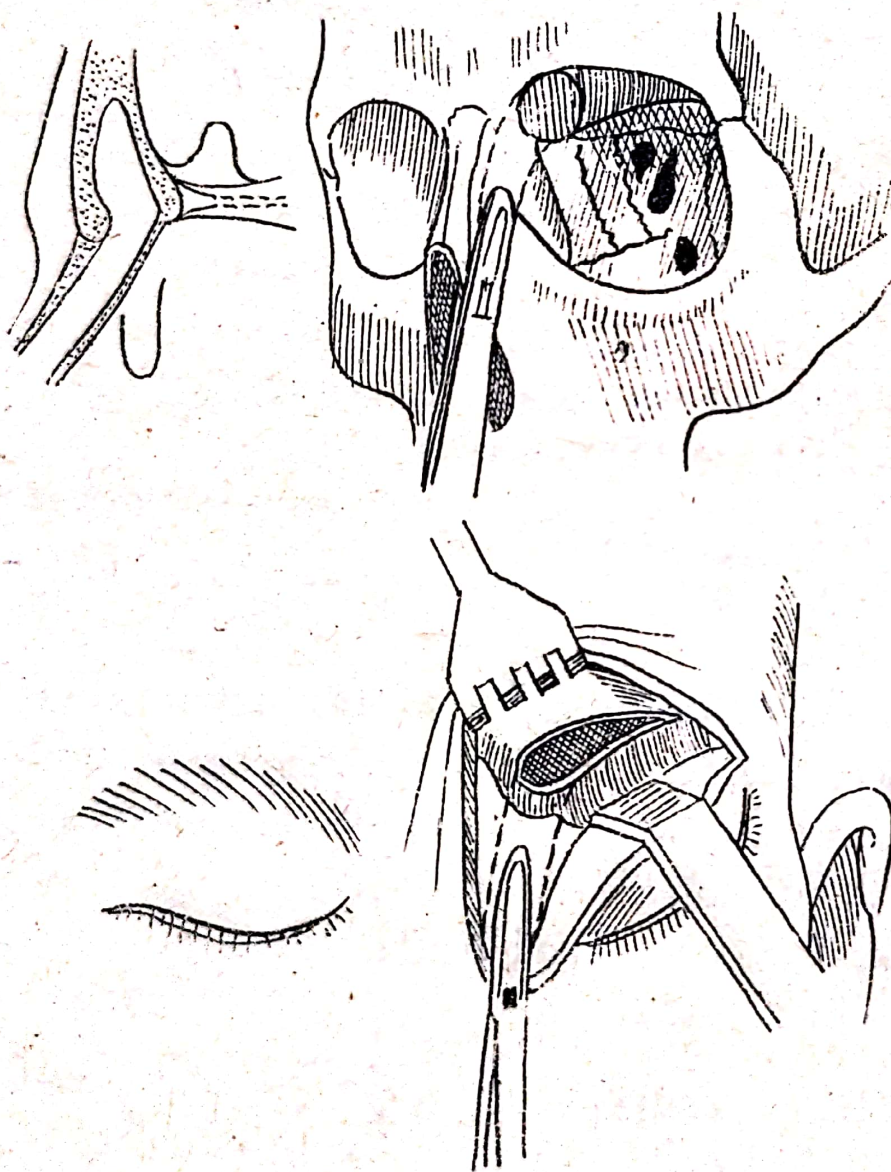


Fig. 149 - Trepanarea sinusului pe cale orbitară.

lui frontal prin baza sa, porţiunea orbitară, folosindu-se procedeul Jonsen completat de Jacque şi Durand.

Tehnică: se face o incizie curbă de 2 cm sub extremitatea internă a sprîncenii pînă la rădăcina nasului, apoi coboară pe faţa laterală a nasului. Incizia cuprinde toate părţile moi pînă la os, care se depriostează.

Se trepanează deasupra ungvisului şi apofizei maxilarului superior după care se rezecă peretele inferior a sinusului, în special înafară, deoarece intern trebuie protejată lama papiracee.

Calea combinată se face atunci cînd sinusurile sînt mai mari şi prezintă multe prelungiri.

Metoda constă în abordarea peretelui anterior şi a bazei sinusului.

Trepanaţia sinusului pe cale internă (endonazală) este mai dificilă şi este părăsită.

Celulele etmoidale.

Metodele de abordare pentru celulele anterioare sînt aceleaşi cu cele ale sinusului frontal iar pentru celulele etmoidale posterioare, aceleaşi ca pentru sinusul sfenoidal.

Sinusul sfenoidal.

Abordul sinusului sfenoidal este mult mai dificil datorită localizării lui profunde, situaţie care implică tehnici de strictă specialitate.

Dintre aceste tehnici amintim calea joasă, transsfenoidală a lui Cushing.

Se practică o incizie de circa 4 cm la nivelul șanțului gingivo-labial, după care se taie mucoasa punîndu-se în evidență septul nazal de pe care se depărtează mucoasa de pe ambele fețe. Apoi se rezecă septul, se dilată cu hegarul, în scopul îndepărtării cornetelor și se introduce un speculum. Se pune astfel în evidență peretele anterior al sinusului sfenoidal care poate fi trepanat.

Intervențiile pe mastoidă.

Antrotomia. Se practică în mastoidita sugarilor care nu este decît o antrită (aceasta pentru că celulele periantrale apar mai tîrziu).

Ea se rezumă doar la deschiderea antrului mastoidian.

Tehnică.

Capul este rotat de partea opusă.

Se face o incizie retroauriculară, scurtă, cît mai superior, care se recurbează posterior, sub conductul auditiv extern , pentru a nu se secționa facialul.

Se secționează părțile moi pînă la os.

Există trei situații:

1. Existența unei fistule pînă la antru care se mărește și se chiuretează;

2. Nu există fistulă ci o pată spongioasă în dreptul antrului, loc pe unde se face chiuretarea.

3. Nu avem nici un indiciu, fistulă sau pată spongioasă, fapt care impune a se face chiuretarea deasupra şi în urma polului postero-superior al conductului auditiv extern, imediat sub creasta temporală.

<u>Chiuretarea antrului</u>. Trebuie să îndeplinească următoarele condiţii: să nu lezeze facialul sau sinusul lateral şi să se execute în scurt timp.

<u>Mastoidectomia simplă</u>. Este indicată în mastoidită cînd supuraţia este limitată în jurul antrului.

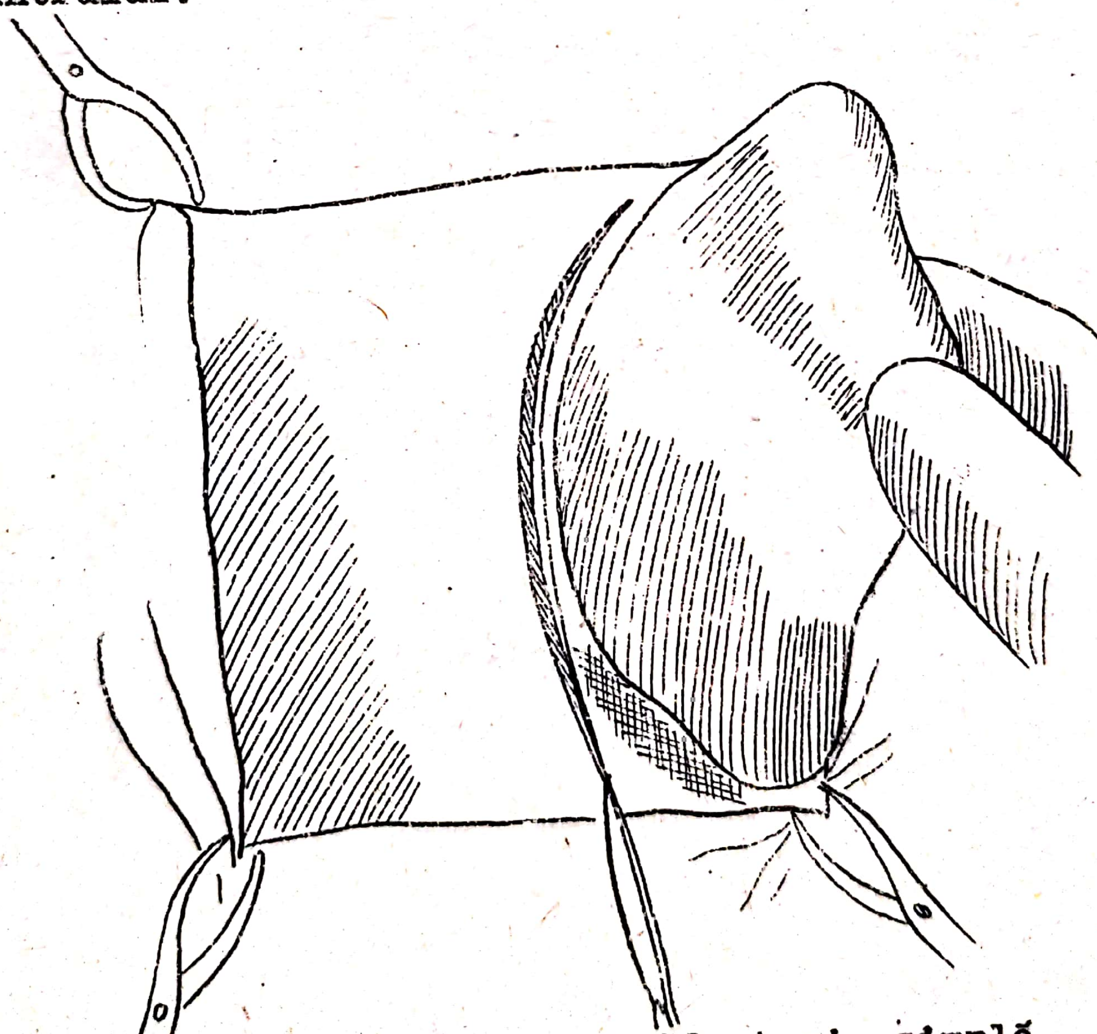


Fig.146 - Incizia în mastoidectomia simplă.

Tehnică: incizia este tot retro-auriculară, curbă, cu concavitatea anterior, la 2-3 mm îndărătul șanțului de la baza mastoidei pînă la vîrf. Incizia interesează toate planurile pînă la os care se deperiostează anterior pînă la spina lui Henle, posterior pînă la marginea posterioară a mastoidei, superior pînă la linia temporală iar inferior pînă la vîrful mastoidei.

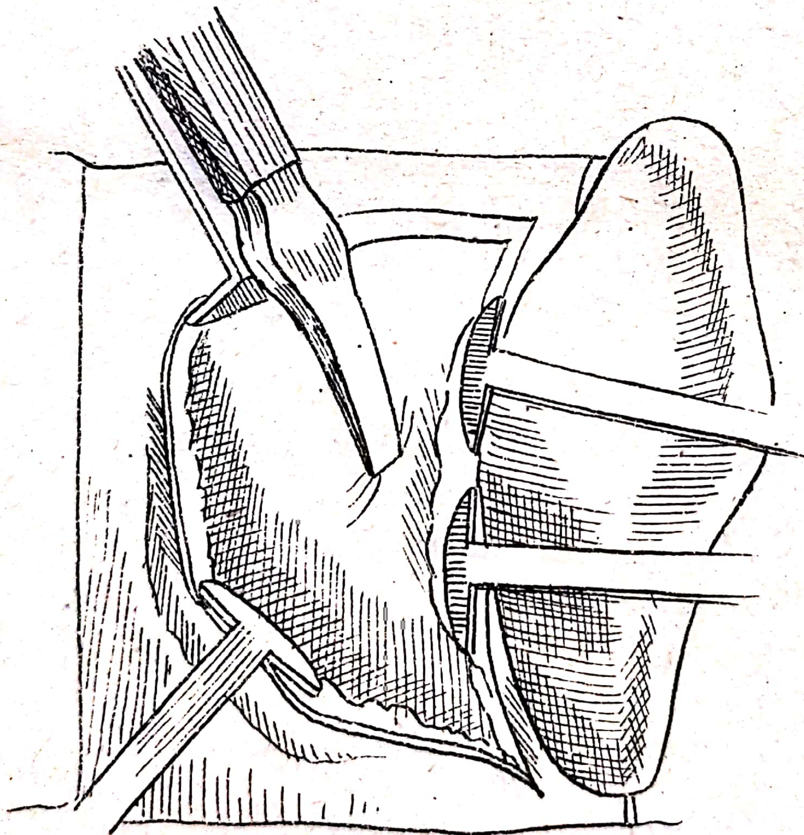


Fig.147 - Deperiostarea mastoidei.

După ce se pune un depărtător hemostatic, se pregăteşte triunghiul de atac cu marginea anterioară la 2-3 mm înapoia conductului auditiv extern, marginea superioară la 1-2 mm sub linia temporală şi marginea posterioară înaintea suturii pietro-scvamoase.

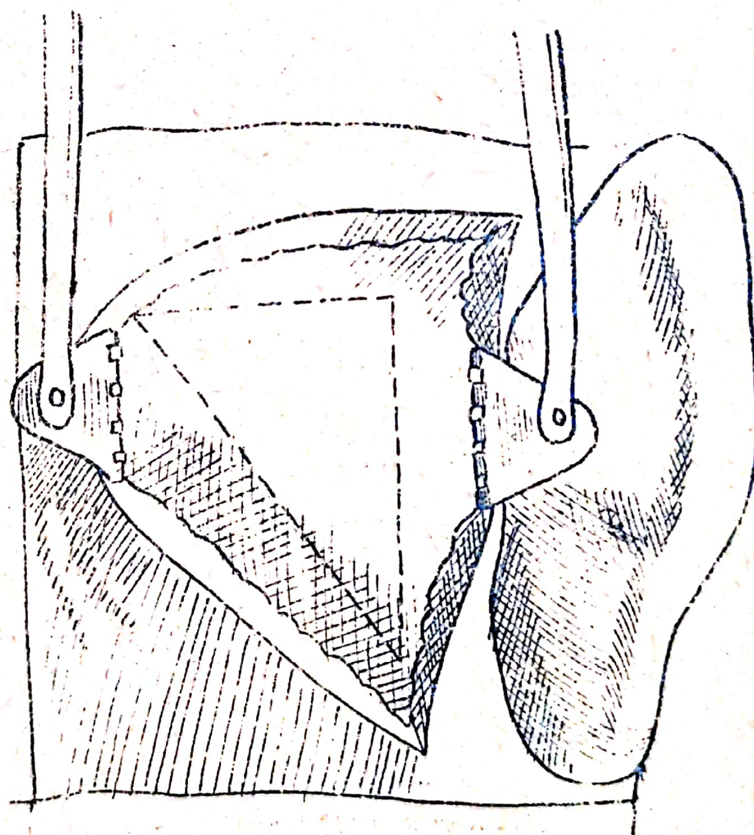


Fig.148 - Proiecţia triunghiului de atac.

Urmează apoi trepanarea cu ajutorul unei dălţi a celor trei margini: anterioară (cu dalta ţinută vertical), superioară (cu dalta vertical şi foarte uşor înclinată în jos) şi posterior (dalta oblic înainte - tangenţial).

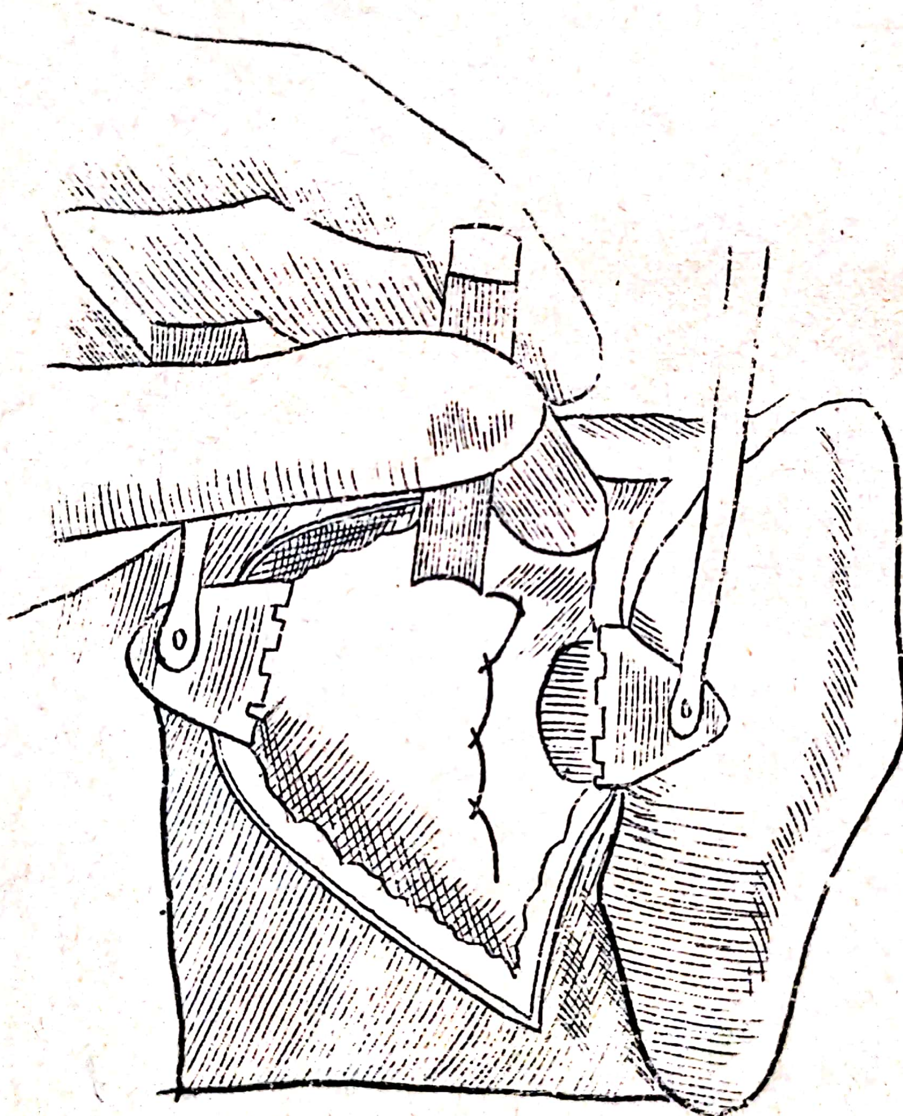


Fig.149 - Trepanarea cu ajutorul dălţii şi ciocanului.

Ajungîndu-se în antrum, se chiureteazā şi se controlează aditusul pînă la urechea medie, pentru a fi convinşi că am deschis antrul.

Se trece apoi la chiuretarea celulelor mastoidiene periantrale.

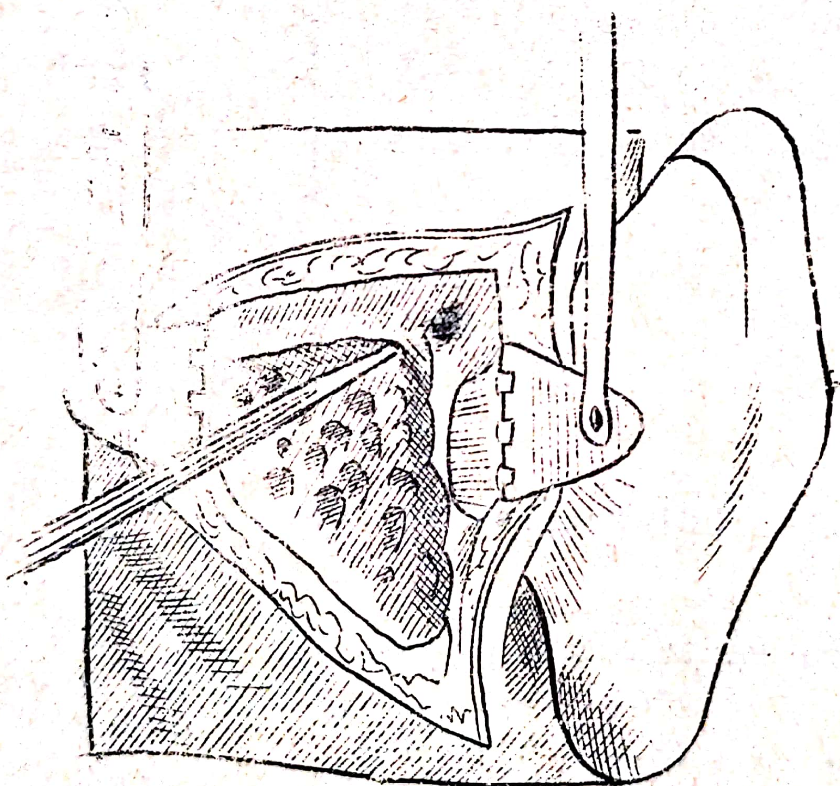


Fig.150 - Căutarea aditusului ad antrum.

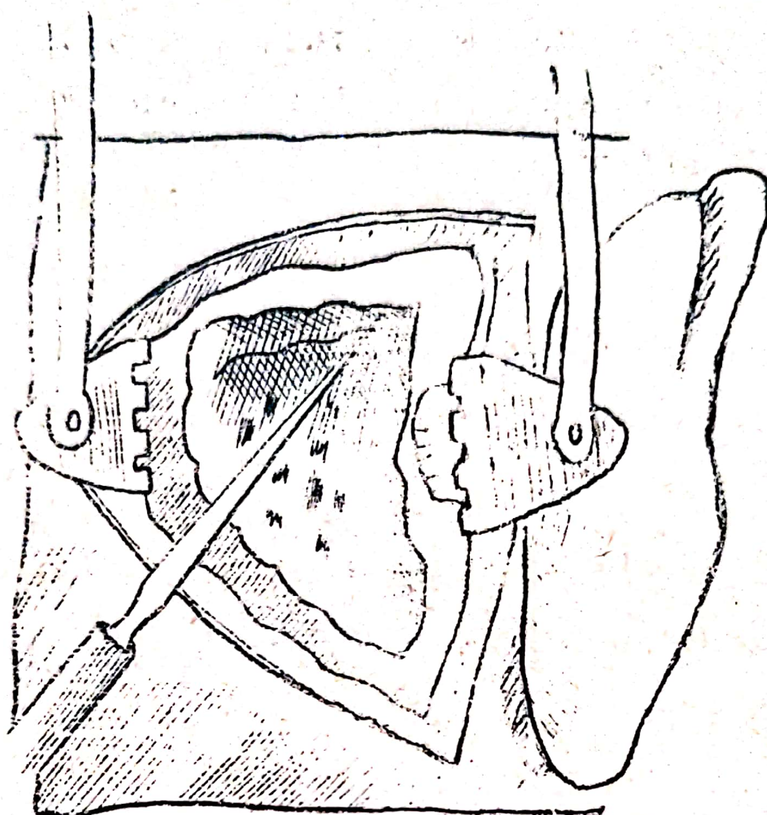


Fig.151 - Chiuretarea acitusului.

__Mastoidectomia totală__ (evidarea mastoidiană) rezidă în deschiderea şi explorarea celulelor mastoidiene şi chiar a vîrfului.

Se practică în cazul cînd supuraţia a cuprins toate grupele celulare ale mastoidei.

__Evidarea pietro-mastoidiană totală__. Are ca scop deschiderea antrului şi a celulelor mastoidiene a aditusului, a aticei şi transformarea acestor cavităţi într-o singură cavitate antro-aticală.

Indicaţia o constituie otitele cronice, pentru a feri apariţia unor complicaţii endo sau exocraniene.

Tehnică: este asemănătoare ca în mastoidectomia simplă, pînă la deschiderea andrului, care se poate face prin mai multe procedee:

1. Procedeul Stake: iniţial se deschide atica şi apoi prin aditus şi celule mastoidiene;

2. Procedeul Schwartz : se deschide mai întîi antrul şi apoi prin aditus şi atica;

3. procedeul Wolf-Moure este cel mai utilizat, pentru că este mai uşor şi mai puţin riscant.

Acest procedeu constă între trepanarea conductului auditiv extern la vîrful spinei lui Henle şi a peretelui său postero-inferior mergîndu-se înapoi şi profund pînă la antrum.

Se controlează aditusul şi se trece la rezecţia lui precum şi a peretelui extern al aticei.

Se evidenţiază apoi urechea medie extrăgînd ciocanul şi nicovala, scăriţa rămînînd pe fereastra ovală. Muceasa urechii medii se chiuretează cu multă precauţie, mai ales la nivelul peretelui intern şi inferior (jugular).

Se controlează fundurile de sac ale aticei şi ale etajului sub-timpanal.

Evidarea pietro-mastoidiană parţială, diferită de cea totală, prin faptul că se păstrează osicioarele urechii medii.

Este indicată în supurațiile aticei și mastoidita cronică fistulizată cu osicioarele integre.

<u>Complicațiile intervenției pe mastoidă:</u>

1. Complicații privind lezarea sinusului lateral - septicemii, tromboflebita sinusului lateral.

2. Complicații extradurale: abces extradural, osteita stîncii, labirintitele.

3. Complicații subdurale: meningita, abces cerebral.

4. Leziuni ale nervului facial.

<u>Evidarea endaurală</u>. Se face pentru abordul organelor și cavităților care pot fi afectate prin intermediul urechii medii.

In această abrodare se utilizează conductul auditiv extern și aparate speciale.

<u>Căile de abord ale endocraniului</u>.

Abordul endocranian impune mai multe condiții:

1. Reperarea topografică precisă a leziunii.

2. Calea de abord trebuie să fie directă și suficientă pentru a cuprinde în limitele ei leziunea în întregime.

3. Să utilizeze drumul cel mai puțin nociv știind că zonele cerebrale nu au aceiași valoare funcțională.

4. Se va ţine seama de existenţa marilor sinusuri venoase craniene cît şi de existenţa cavităţilor aerice de la baza craniului.

5. Va avea în vedere topografia neuro-vasculară epischeletică pentru a evita necrozele postoperatorii.

6. Calea de abord va respecta principiile estetice, mai ales cînd abordul interesează şi faţa.

7. Vom secţiona straturile în aşa fel încît refacerea planurilor să realizeze topografia preoperatorie.

Calea de abord endocraniană, exceptînd fosa posterioară, ia forma unui volet de dimensiuni şi localizări variabile.

Inălţimea şi baza trebuiesc traşate proporţional în sensul că înafara respectării pediculilor se va dimensiona voletul nu mai mare de odată şi jumătate decît baza, pentru a evita necroza.

Căile de abord sînt tipice şi atipice, după cum respectăm sau nu anumite indicaţii topografice.

Calea de abord se poate practica fie cu rezecţia definitivă a osului: craniectomie, fie cu volet osos care repune osul după intervenţie: craniotomie.

Incizia durei va creia un volet cu baza orientată invers faţă de voletul osos, iar în vecinătatea liniei mediane, cu baza pe sinusul longitudinal superior.

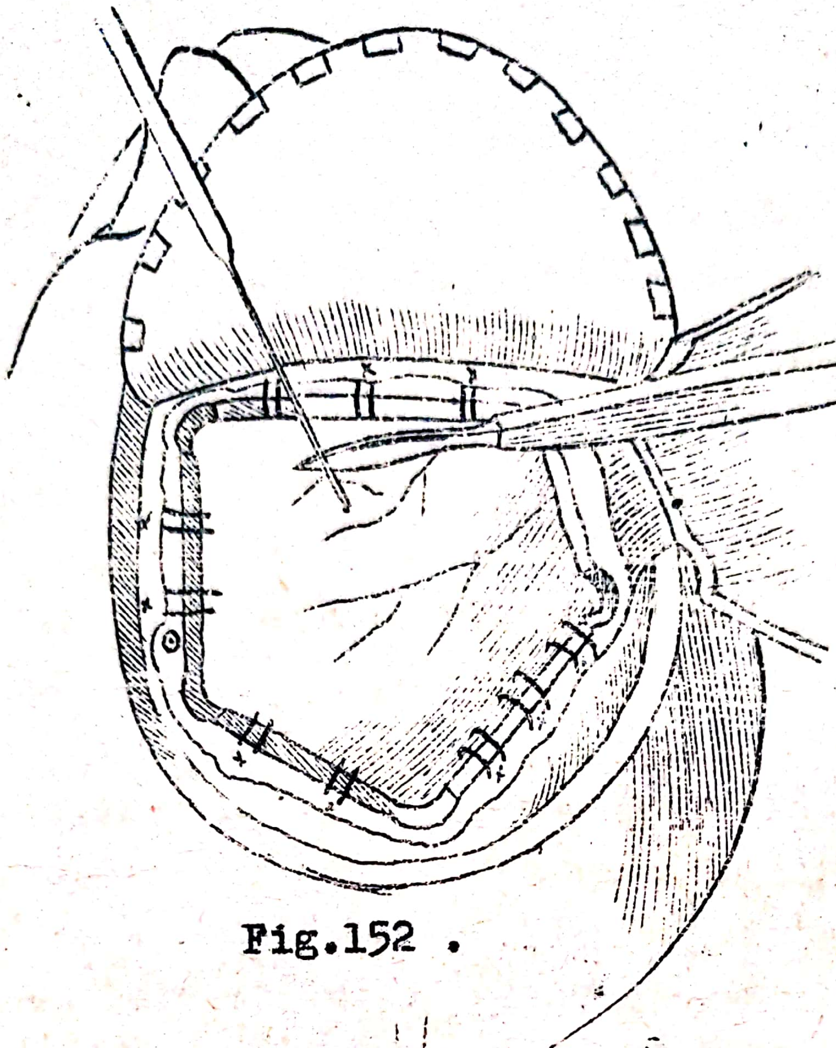


Fig.152 .

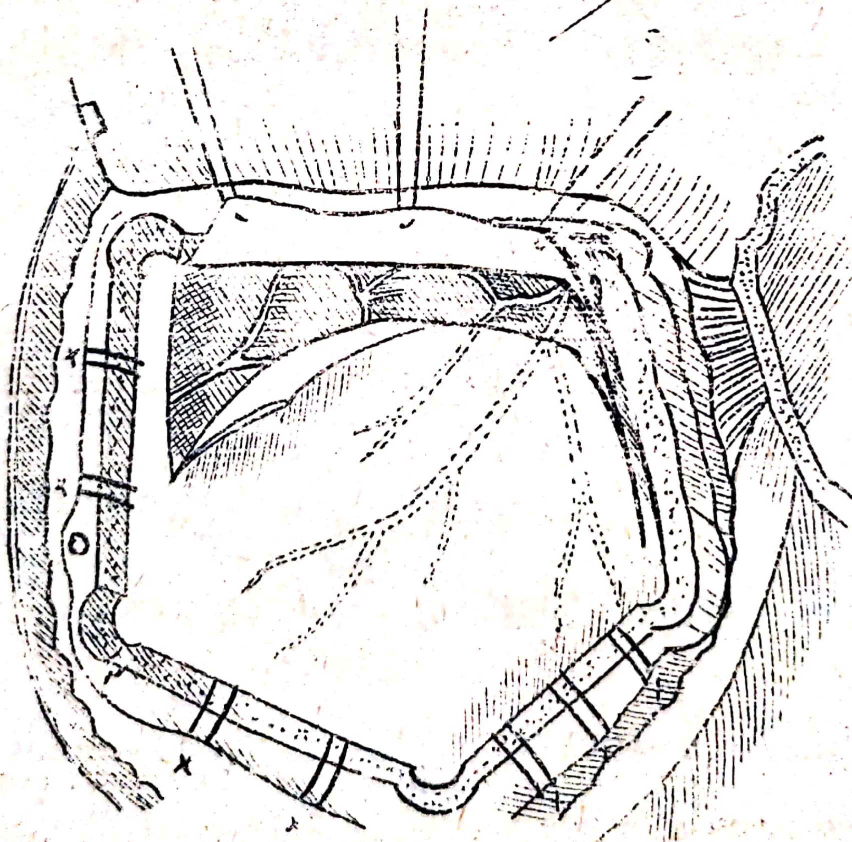


Fig.153 - Incizia durei în volet cu baza invers față de voletul osos.

La nivelul crierului calea de abord a unei leziuni se poate face prin mai multe metode:

1. Depărtarea lentă a parenchimului nervos, fie de la nivelul peretelui osos, fie de la corpul calos.

2. Incizia creierului (cerebrotomia) poate fi liniară, ovalară sau cilindrică.

Se face în special pentru a aborda o tumoră profundă sau pentru extirparea unui abces cerebral.

3. Rezecţia corticală şi subcorticală.

Prima se face în rondelă iar a doua în trunchi de con.

Işi are aplicaţia în tratamentul neuro-chirurgical al epilepsiei traumatice sau în scleroza cerebrală după encefalită.

4. Rezecţia cerebrală (cerebrectomia) constă în ablaţia unei porţiuni din creer sub formă de rondelă sau trunchi de con.

Işi are indicaţia în tumori infiltrante.

5. Lobectomia este metoda prin care se face rezecţia unui lob cerebral în mai multe scopuri:

a) ablaţia unui lob distrus tumoral sau traumatic şi

b) abordarea unei tumori voluminoase.

In exereza unei leziuni cerebrale, abordul trebuie să sacrifice cît mai puţin ţesut nervos, deoarece acesta nu se mai reface.

Abordul endocranian are multiple indicaţii.

1. Traumatisme cranio-cerebrale închise sau deschise.

2. Supuraţii intracraniene.

3. Neoformaţii intracraniene.
4. Chirurgia durerii.
5. Chirurgia epilepsiei.
6. Chirurgia afecţiunilor vasculare.

Indiferent de motivul abordului intracranian, tehnicile prevăd pentru anumite leziuni supra şi subtentoriale (în raport cu cortul creierului) căi considerate clasice.

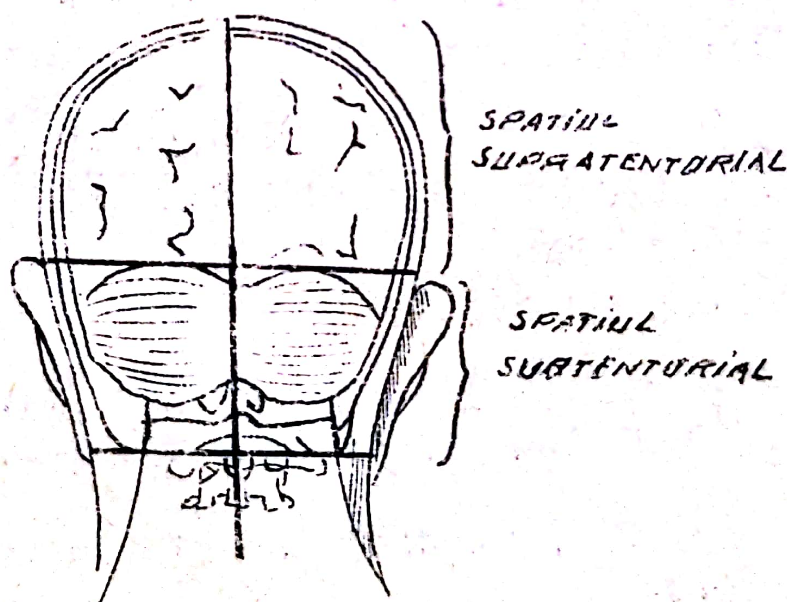


Fig.154 - Spaţiul supratentorial şi subtentorial.

Spațiul supratentorial (deasupra cortului creerașului). Se descriu volete și căi clasice de abord pentru fiecare regiune.

Regiunea frontală include abordul care se face pentru sinusul frontal, lobul frontal, regiunea optocheasmatică, ventriculul lateral și ventriculul III.

Abordul pentru sinusul frontal se face prin volet frontal cu pedicol inferior pe baza sprîncenii, ramul intern pe linia medio-frontală, iar ramul lateral la limita dintre regiunea frontală și temporală.

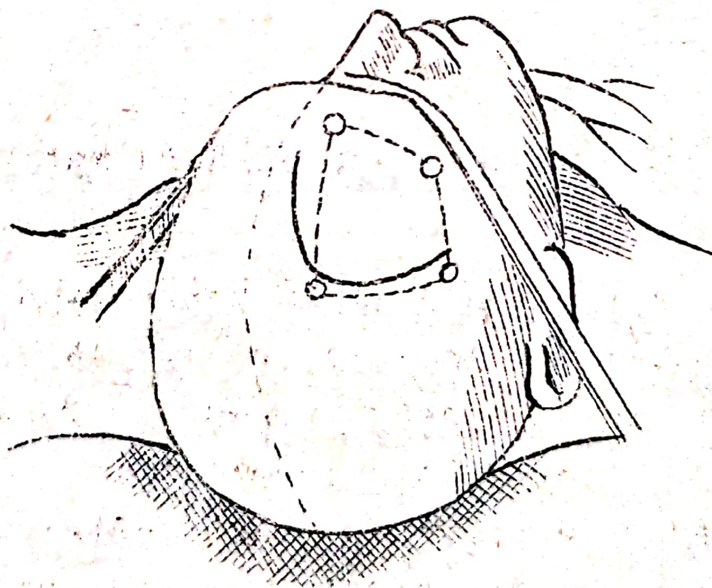


Fig.155 - Volet frontal cu pedicol inferior pe baza sprîncenei.

Voletul osos se taie înafara pereţilor sinusului iar abordul lui se face prin endocraniu prin rezecţia peretelui posterior.

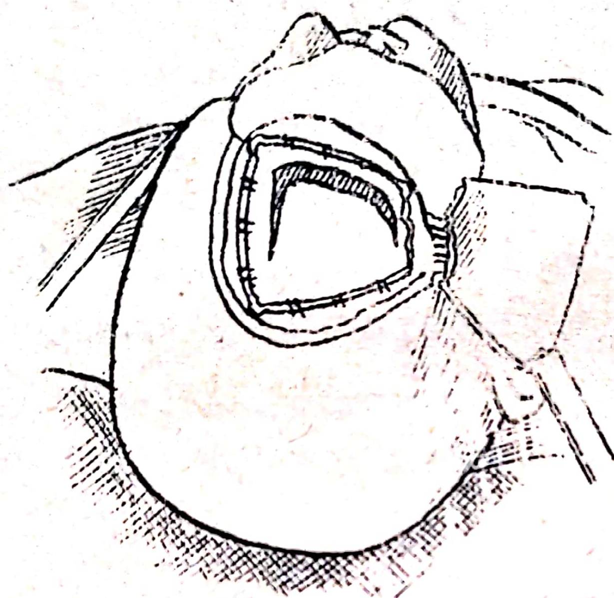


Fig.156 - Volet osos şi dura mater deschisă.

Se mai poate utiliza pentru abordul direct al sinusului, incizia orizontală plasată în sprînceană, în care caz osul este rezecat începînd cu peretele anterior al sinusului.

Pentru abordul lobului frontal, a regiunii optocheasmatice, a ventriculilor laterali şi a ventriculului III, se utilizează voletul frontal cu pedicul inferior, descris mai sus şi voletul bifrontal tip Suttard.

In voletul ultim incizia cutanată este situată în pielea acoperită cu păr şi se decolează toată pielea frunţii.

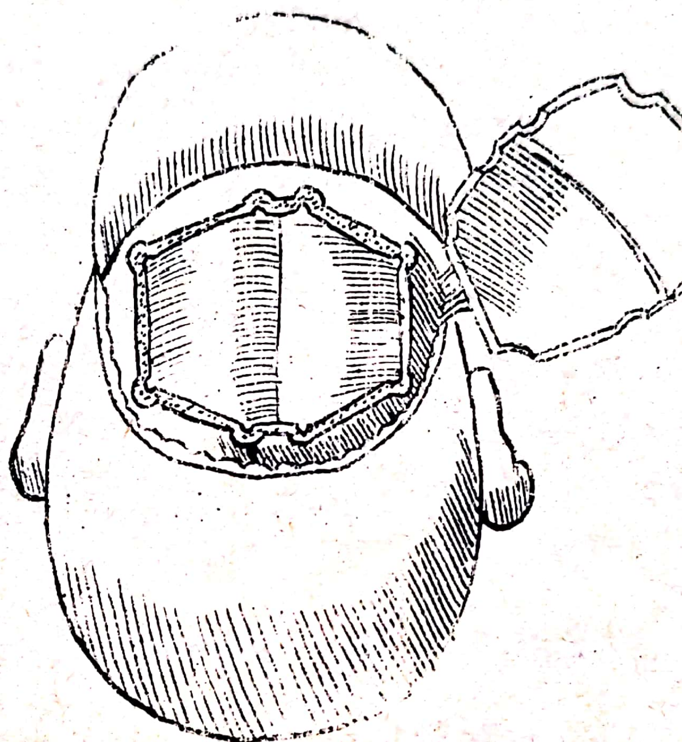


Fig.157 - Volet Sottard bifrontal.

Voletul osos utilizează opt orificii de trepan, iar la nivelul sinusului longitudinal superior osul se ciupeşte cu pensa Dahlgren pentru a nu-l leza.

Abordul frontal unilateral foloseşte încă:

voletul Cusching, Fraizier, Dandy, Scouille.

Voletul Cusching are pedicul temporal, dreptunghiular, cu ramul superior în pielea capului acoperită cu păr, cu cel inferior în regiunea sprîncenară, iar cel intern pe linia mediană.

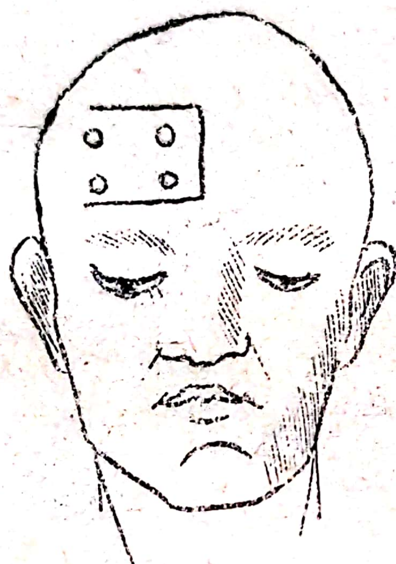


Fig.158 - Volet Cusching.

Osul se forează cu patru găuri de trepan și voletul osos are pedicul temporal.

Voletul Dandy este trasat pe pielea capului acoperită cu păr și utilizează patru orificii de trpan.

Voletul Fraizier interesează zona fronto-temporală.

Deoarece ramul posterior se termină deasupra urechii, are trei variante.

Ultima, cea mai folosită, folosește incizia care merge de la linia mediană depășind puțin

pielea acoperită de păr şi se termină deasupra pavilionului urechii.

Voletul osos are pediculul temporal.

<u>Zona temporală</u> se abordează clasic prin volet cu pediacul inferior(în care se găseşte pachetul vasculo-nervos temporal superficial). Marginea superioară este arcuită pe linia de inserţie a muşchiului temporal. Se face trepanarea osului şi apoi răsturnarea voletului osos în jos.

Este indicată această cale pentru loja cerebrală mijlocie şi cortexul Sylvian, în neoformaţii temporo-sfenoidale, pentru cornul temporal ventricular, pentru trigemen, pentru artera meningee mijlocie şi pentru trepanaţia decompresivă Cusching.

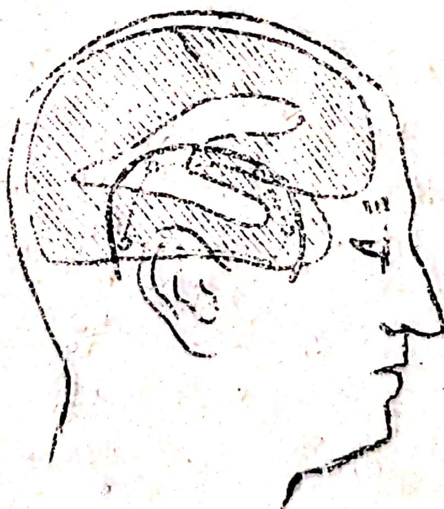


Fig.159 - Calea de abord temporală.

Lobul parietal și occipital se abordează prin volet pediculat în jos și înainte.

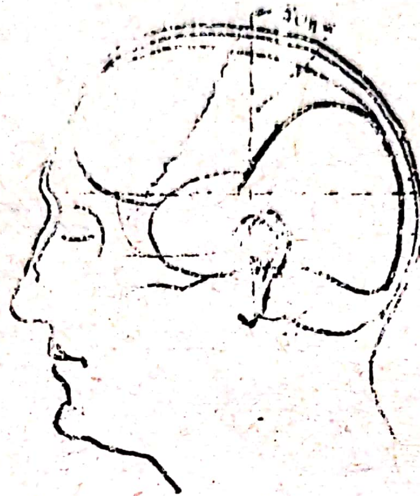


Fig.160 - Calea de abord parieto-occipitală.

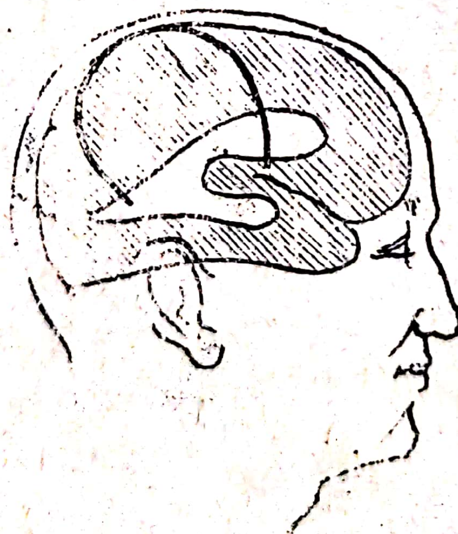


Fig.161 - Calea de abord parietală.



Fig.162 - Volet occipital

In leziunile bilaterale se poate efectua volet birolandic, biparietal şi bioccipital.

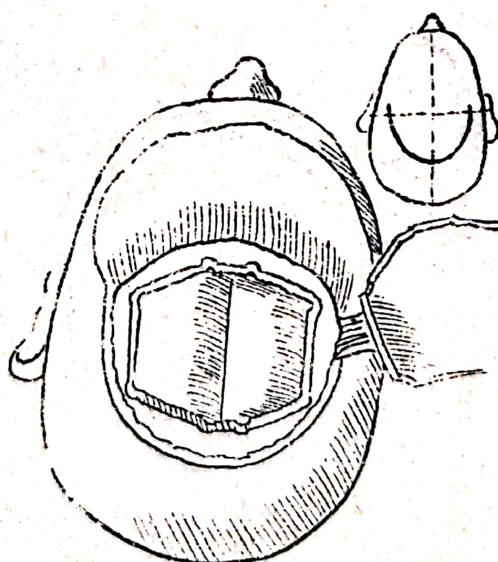


Fig.163 - Volet biparietal

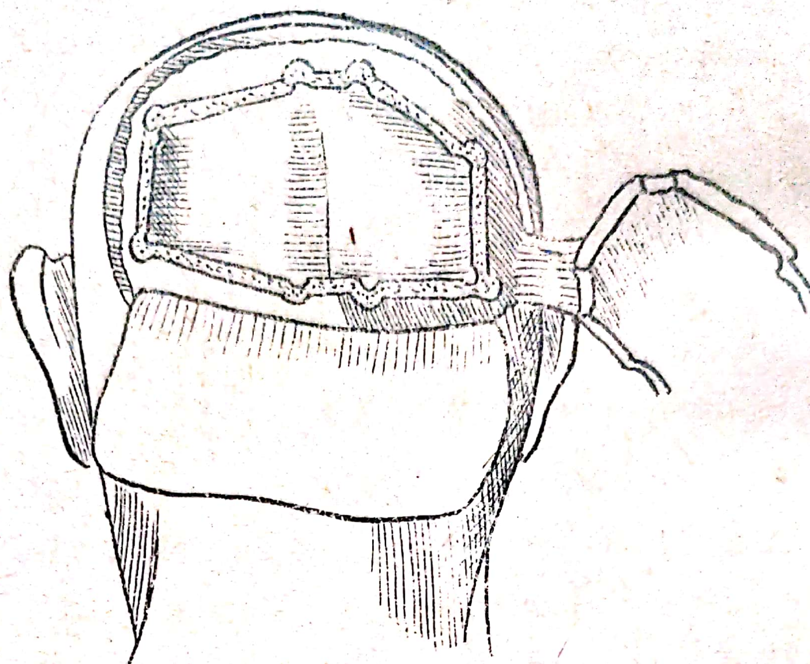


Fig.164 - Volet occipital bilateral.

Incizia cutanată este în potcoavă sau mediană, cînd unește două volete cutanate simetrice.

Osul se forează prin opt găurii de trepan și răsturnarea voletului osos se face cu prodență pentru a nu leza sinusul longitudinal superior sau corpusculii lui Pachioni.

Abordul corpului calos, a epifizei și a părții posterioare a ventricolului III,se realizează prin volet parieto-occipital drept, depărtarea emisferului cerebral și incizia corpului calos.

Spațiul subtentorial (fosa posterioară sau cerebeloasă). Se abordează în tumorile unghiului ponto-cerebelos, a ventricolului IV, pentru tumori cerebeloase, abcese cerebeloase, arahnoidită de fosă posterioară.

Acest spaţiu se poate aborda în întregime sau numai pentru un loc cerebelos, unghiul ponto-cerebelos sau nervii cranieni V, VII, VIII, IX, X şi XI dintr-o parte.

Pentru abordul în întregime a fosei cerebeloase se foloseşte: voletul suboccipital bilateral, o incizie orizontală bimastoidiană sau incizia mediană verticală a lui Taune.

Voletul suboccipital bilateral se poate realiza prin:

a) inciziile lui Cushing sau în arbaletă care are un semicerc superior ce uneşte marginile posterioare ale celor două mastoide situată la 1 cm deasupra protuberanţei occipitale externe şi o incizie mediană verticală ce pleacă de cea orizontală pînă la spinoasa lui C 5.

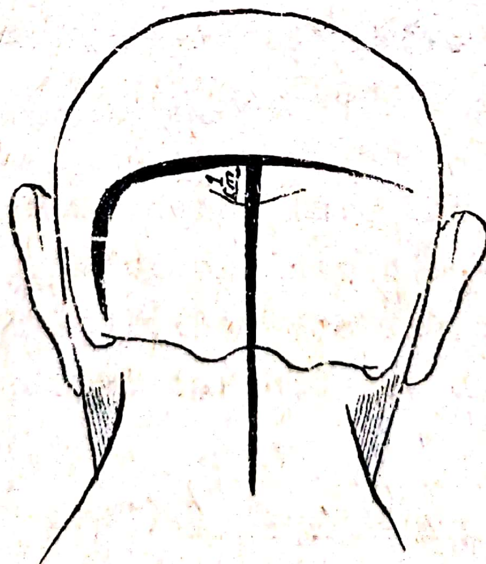


Fig.165 - Calea de abord a fosei cerebeloase prin volet suboccipital în arbaletă (Cushing).

b) Volet prin incizie arciformă bimastoidiană ca la precedenta însă fără incizia mediană.

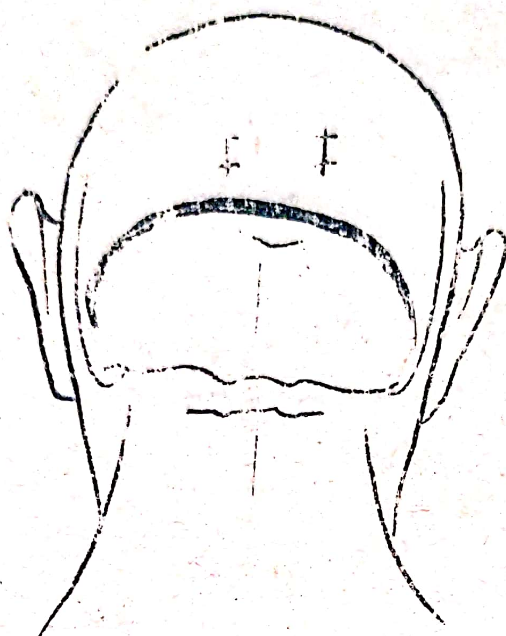


Fig.166 - Volet prin incizie arciformă bimastoidiană.

Incizia orizontală bimastoidiană se trasează pe o linie orizontală dusă prin ba a apofizelor mastoide.

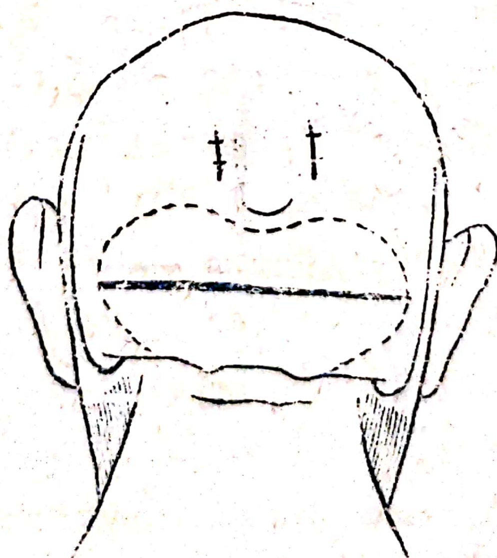


Fig.167 - Incizia orizontală.

Incizia mediană Taune pornește de la C 5 la 5-6 cm deasupra inionului.

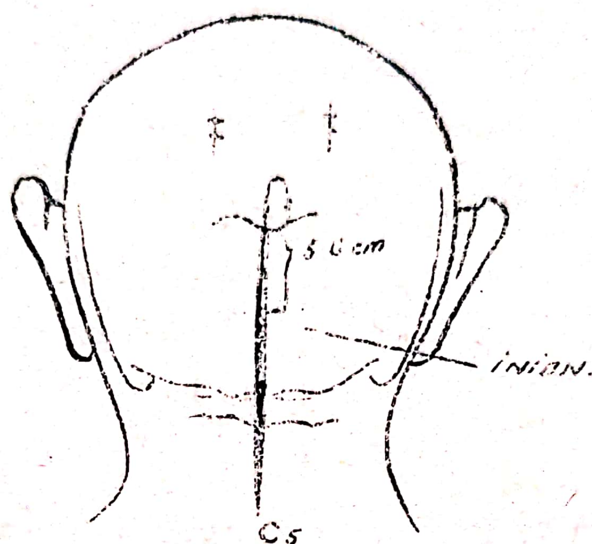


Fig.168 - Incizia Taune.

Se secționează pielea și apoi se dezinseră cu bisturiul electric mușchii de pe solzul occipital. După deperiostarea scoicii occipitalului se curăță cu răzușa arcul posterior al atlasului. Cu o pensă ciupitoare se rezecă arcul posterior, apoi se dau 2-3 găuri de trepan paramedian pe scoica occipitalului, ridicîndu-se cu pensa ciupitoare scoica.

Se incizează median membrana occipito-atlantoidiană, lăsînd să se scurgă lichid cefalo-rahidian din cisterna magna.

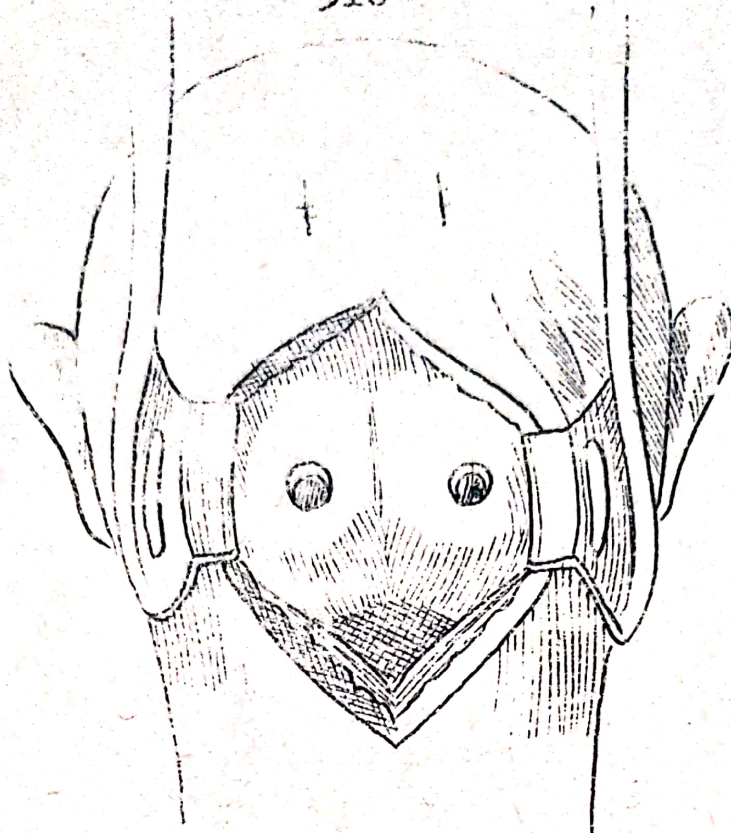


Fig.169 - Găurile de trepan paramedian din scoica occipitalului.

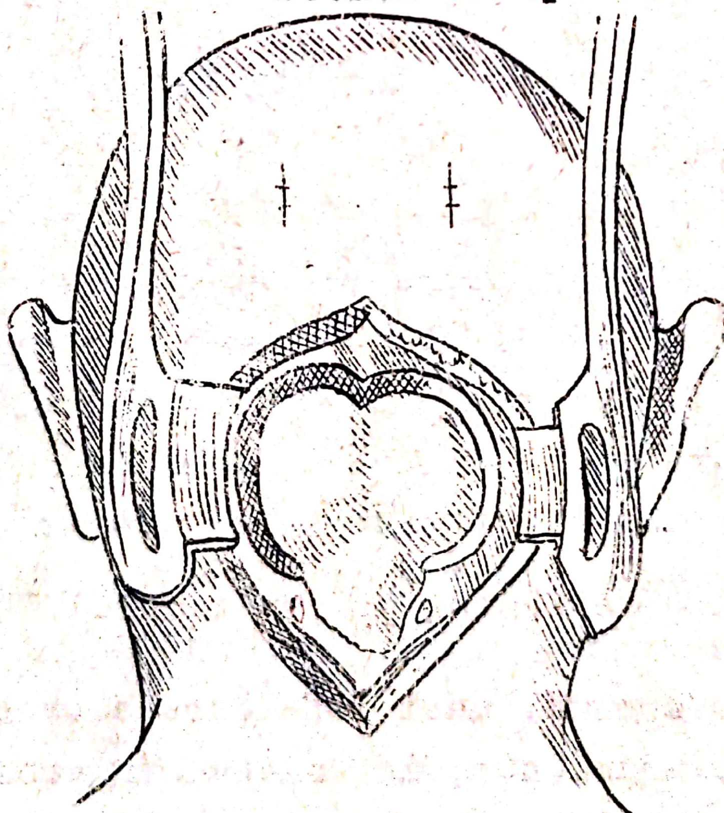


Fig.170 - Rezecţia arcului posterior al atlasului şi a scoicii occipitalului.

Se secţionează dura la nivelul celor doi poli cerebeloşi fiind prelungită în jos pînă la incizia de deschidere a marei cisterne.

Sinusul occipital se secţionează între două pense hemostatice şi se ligaturează. In felul acesta ne apare cerebelul şi ventriculul IV cerebral.

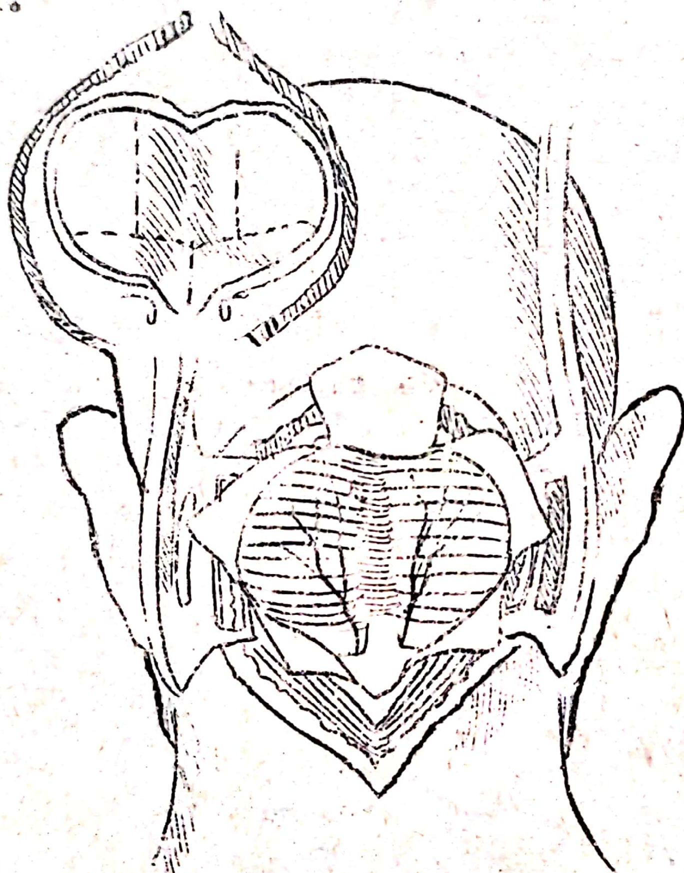


Fig.171 - Cerebelul şi ventriculul IV.

In abordul unei loje cerebeloase se poate folosi jumătate din voletul în arbaletă Cushing, voletul Dandy, incizia paramediană a lui Iager (la egală distanţă dintre marginea posterioară a mastoidei şi linia mediană) sau

a lui Egorov (incizie la 3 cm de marginea posterioară a mastoidei lungă de 10-12 cm pînă deasupra lambdei).

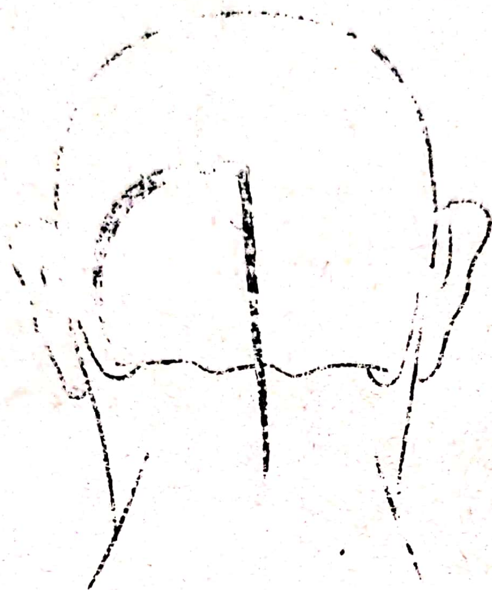


Fig.172 - Volet suboccipital unilateral.

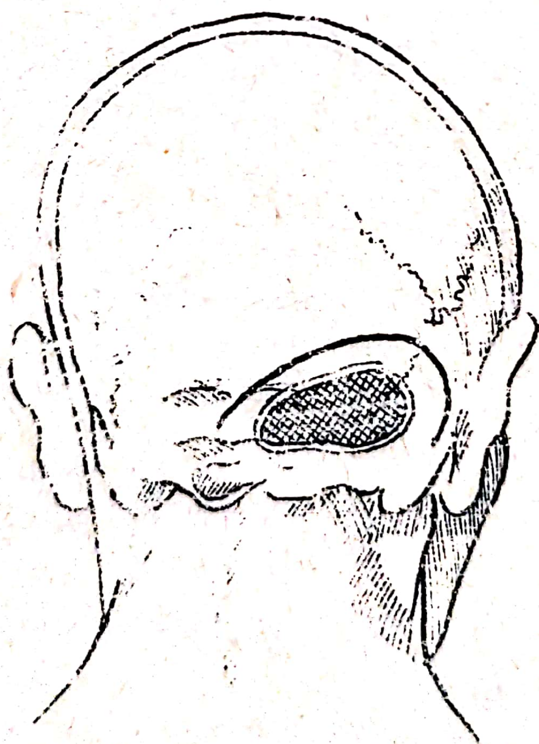


Fig.173 - Volet Dandy.

Pentru abordul ambelor spații, în caz de tumori ale unghiului ponto-cerebelos sau ale cortului creierașului, se poate utiliza voletul lui Naffziger, care constă în ridicarea a două volete, superior și inferior.

Se ridică lobul occipital, se incizează cortul creierașului și se abordează astfel leziunea supra și subtentorial.

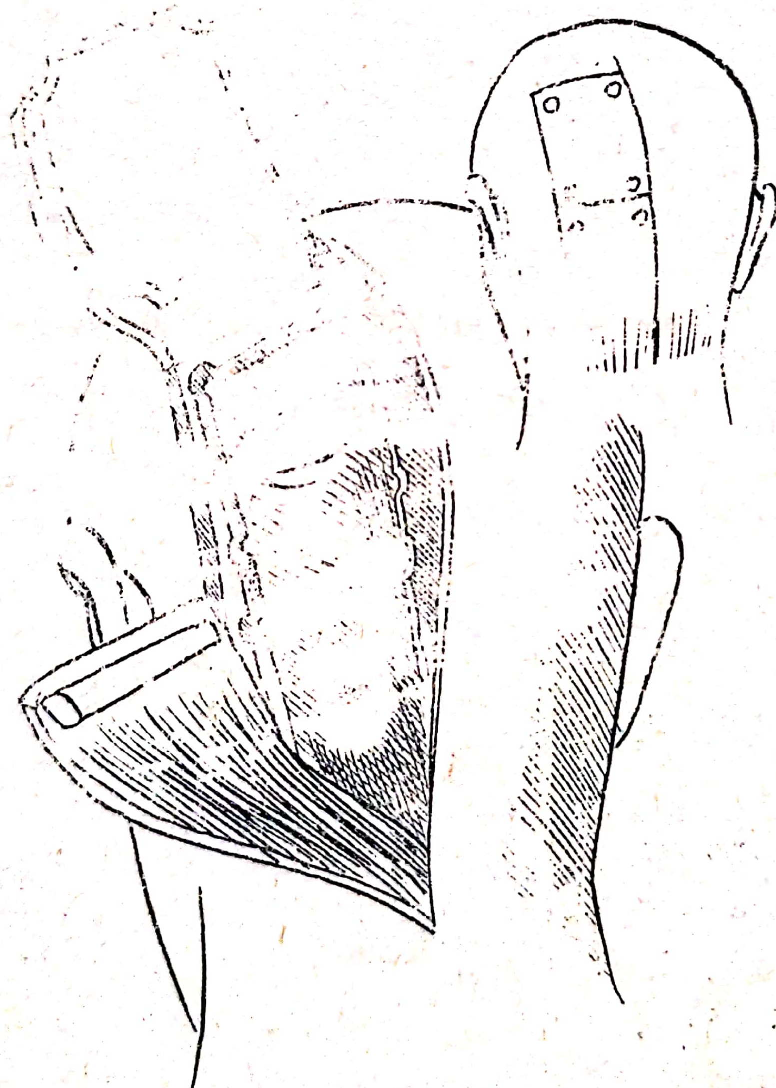


Fig.174 - Volet Naffziger pentru abordul spațiului supra și subtentorial.

Dura mater se deschide cu volet cu pedicul superior, realizînd un " Y " răsturnat.

Trepanațiile decompresive se fac prin volete largi frontale uni sau bilaterale sau clasică decompresivă a lui Cusching, în care se rezecă osul temporal 5/5 cm printr-o incizie dreaptă preauriculară.



Fig.175 - Decompresiune tip Cusching.

Aceste trepanații se folosesc în tumori cerebrale neabordabile sau inextirpapbile, în scop paleativ, în leziuni cerebrale netumorale: edem, encefalite, sindrom de hipertensiune intracraniană asociat cu sindrom de hipertensiune arterială, în scop curativ.

RAHISUL

Rahisul, care mai poartă denumirea de regiunea mediană posterioară sau regiunea coloanei vertebrale, este alcătuit din coloana vertebrală cu părțile moi dispuse posterior față de ea (retrorahidiene) și conținutul ei - măduva spinării.

Limite.

Superior, baza craniului cuprinzînd și jumătatea posterioară a scoicii occipitalului.

Inferior se întinde pînă la vîrful coccisului.

Lateral se limitează cu regiunile laterale ale gîtului, toracelui, abdomenului și bazinului.

Rapoarte. Partea sa anaterioară este situată profund, venind în raport cu diverse organe ale regiunii cervicale, cu organele toracice sau abdomino-pelvine.

Datorită acestui fapt, un traumatism asupra rahisului dinainte înapoi determină în primul rînd leziuni viscerale care sînt mult mai importante decît leziunile vertebrale.

Partea posterioară a rahisului este relativ superficială și mai ușor vulnerabilă traumatismelor.

Rol. Rahisul, prin intermediul coloanei

vertebrale, susţine capul şi greutatea trunchiului pe care o transmite bazinului şi apoi membrelor inferioare. Acest rol al rahisului este propriu omului şi e determinat de staţiunea bipedă a acestuia.

Un rol foarte important al rahisului îl constituie şi faptul că în grosimea sa adăposteşte măduva spinării, care poate fi lezată în traumatismele rahidiene.

Din punct de vedere chirurgical, rahisul are o mare importanţă prin aceea că este utilizat pentru abordul viscerelor plasate pe faţa sa anterioară: organele mediastinului posterior, rinichii, rectul şi altele.

Rahisul însuşi poate constitui obiectul a numeroase intervenţii chirurgicale fie pe coloana vertebrală, fie pe măduvă.

In descrierea rahisului vom urmări:

1. Coloana vertebrală propriu zisă;
2. Canalul vertebral cu conţinutul său şi
3. Părţile moi retrorahidiene.

<u>Coloana vertebrală propriu zisă</u>, este o tijă osoasă situată pe linia mediană a feţei dorsale a trunchiului, fiind formată dintr-o serie de piese osoase discoidale suprapuse numite vertebre.

Ea formează scheletul axial al trunchiului.

<u>Dezvoltarea embriologică</u>. Atît la vertebratele superioare cît şi la om, coloana vertebrală se

dezvoltă din materialul mezenchimal care se dispune segmentar în jurul coardei dorsale, dînd naștere la 38-41 somite.

La început somitele apar cranial și cresc de sus în jos, repetîndu-se metameric.

Conținutul somitelor se diferențiază formînd la periferia lor o zonă de celule cu aspect epiteloid = miotom sau miomer, medial de care se diferențiază sclerotomul.

Sclerotoamele sînt separate între ele prin ramurile arterei intersegmentare (despicaturi intersclerotomiale).

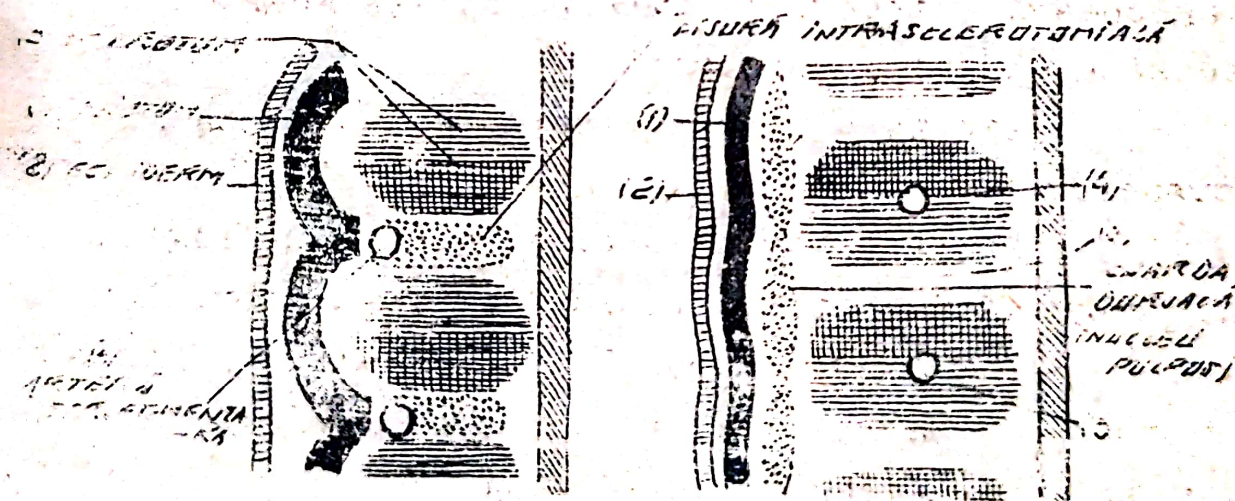


Fig.176 - Dezvoltarea vertebrelor din materialul sclerotoamelor.

Pe secțiuni orizontale, sclerotoamele se observă că sînt formate din două jumătăți, una cranială în care celulele sînt mai rare și una caudală în care celulele sînt mai dense.

Aceste două jumătăți sînt separate între ele prin despicătura intrasclerotomială, Această dispoziție este bilateral simetrică.

In procesul de formare al unei vertebre vom observa următoarele: artera si despicătura intersclerotomială dispar, porțiunea densă caudală, a unui sclerotom se unește cu porțiunea cranială, clară, a sclerotomului inferior, alcătuind aspectul mezenchimatos al unei jumătăți de vertebră.

Această jumătate se unește cu ajutorul unor prelungiri precordale și retrocordale, care înglobează notocordul, formînd schița mezenchimatoasă a corpului vertebral.

Limita dintre vertebre rămîne fanta intrasclerotomială.

Vertebra trece apoi în faza cartilaginoasă sugrumînd coarda dorsală la nivelul corpului care rămîne dezvoltată doar la nivelul fostei fante intrasclerotomiale unde va forma nucleul pulpos din mijlocul discului intervertebral.

Concomitent cu dezvoltarea corpului vertebrei, are loc și formarea arcurilor neurale sau arcurilor vertebrale, care provin tot din sclerotoame care proliferează și merg în jurul măduvei spinării, alcătuind un tot cu corpul vertebrei.

Inițial, elementele mezenchimale se așează

de o parte şi de alta a măduvei, ca două benzi scurte şi arcuite numite lamele vertebrale. Acestea cresc în lungime şi se unesc prin extremităţile lor posterioare pe linia mediană, înapoia măduvei, formînd astfel canalul rahidian primitiv.

In luna a doua apare la embrionul uman modelul cartilaginos al vertebrelor, începînd la nivelul corpului vertebrei şi apoi în luna a patra, la nivelul arcrurilor neurale mezenchimale care devin arcuri neurale cartilaginoase.

Stadiul final al dezvoltării embrionare a vertebrei îl constituie osificarea.

Apar astfel trei puncte de osificare, unul pentru corpul vertebral, la sfîrşitul lunei a treia şi mai tîrziu cîte un punct pentru fiecare jumătate de arc vertebral.

Axisul are o dezvoltare mai deosebită.

Osificarea vertebrelor începe din regiunea dorsală şi merge cranial şi caudal, iar osificarea arcurilor vertebrale începe din regiunea cervicală şi înaintează caudal.

Osificarea nu este definitivă la noul născut ci se continuă la adult, terminîndu-se la 25-30 ani.

Cunoscînd dezvoltarea embriologică a coloanei vertebrale putem explica unele malformaţii care se întîlnesc la adult.

Am văzut că din fuzionarea celor două jumătăţi ale vertebrei, prin apofizele cordale

trimise spre linia mediană de cele două jumătăţi, se formează corpul vertebral.

In cazul cînd nu se face fuzionarea, corpul vertebral va fi format din două jumătăţi despărţite median de o despicătură; această anomalie se numeşte rahis chizis ventral, mai frecvent la extremitatea superioară, dar în genere incompatibil cu viaţa.

Poate lipsi o jumătate de corp (hemiatrofie), sau chiar un corp vertebral.

Arcurile neurale se unesc între ele îndărătul măduvei prin membrana reuniens dorsalis.

Dacă această unire nu se face avem o anomalie numită spina bifida sau rahis chizis posterior, mai frecvent la extremitatea inferioară.

Spina bifida poate prezenta mai multe varietăţi:

1. Spina bifida latentă sau ocultă, care se caracterizează prin existenţa fisurii fără hernie, cu o dezvoltare a ţesutului celulo-grăsos subcutanat şi creştere de peri.

2. Meningocel - prezintă în plus şi hernierea învelişurilor măduvei, cu lichid între ele.

3. Mielocistocel - în care herniază o pungă chistică ce se dezvoltă în canalul ependimar, care face să hernieze deci şi măduva.

4. Mielomeningocel - se aseamănă cu precedenta, însă măduva şi învelişurile sale sînt dezvoltate incomplet.

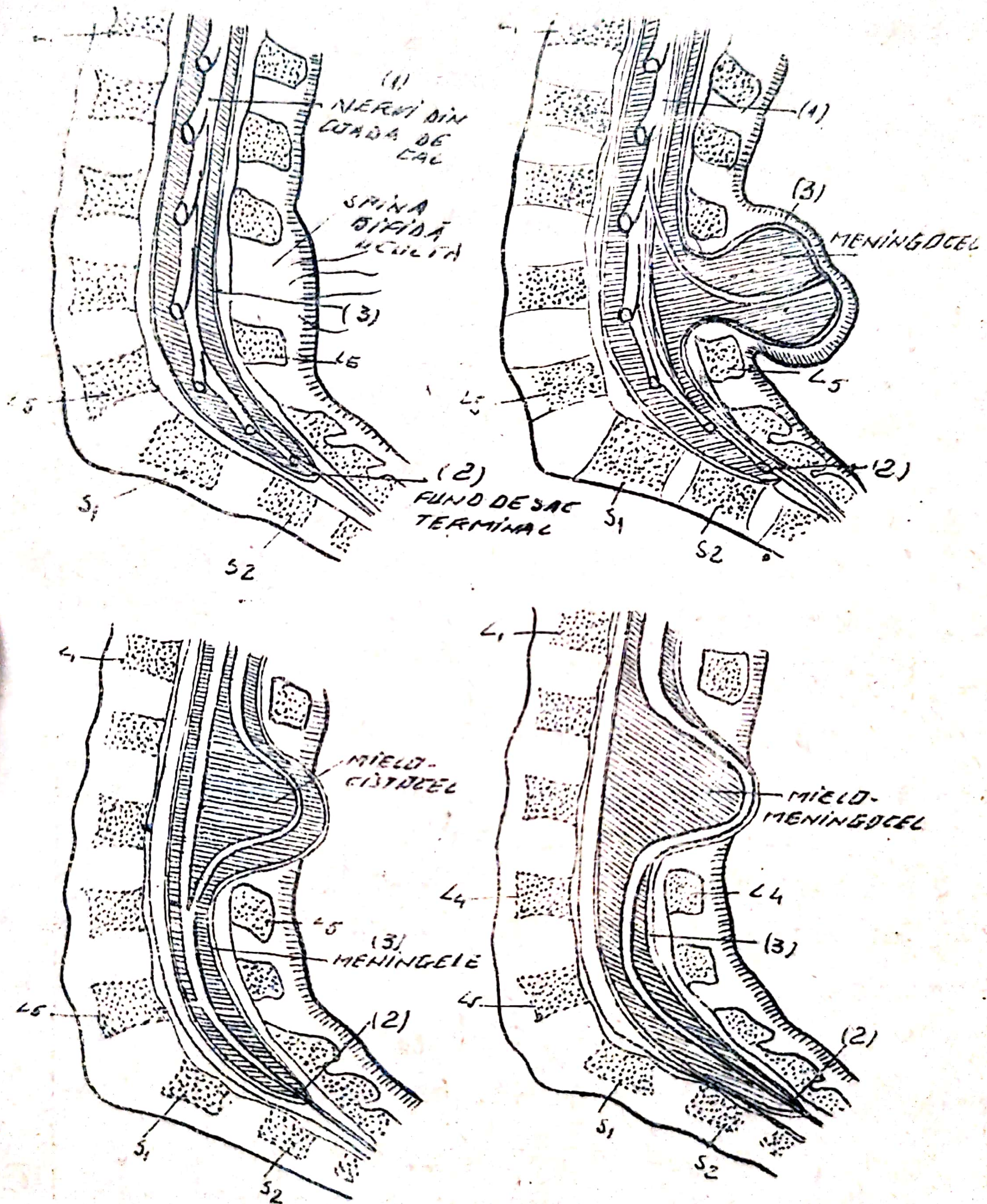


Fig.177 - Spina bifida - varietăţi -

Coloana vertebrală, după completa sa dezvoltare, la adult, de talie medie, este de 73-75 cm.

Topografic, se împarte în patru porţiuni, care cranio-caudal sînt:

- porţiunea cervicală = 12 cm.
- porţiunea toracală = 28 cm
- porţiunea lombară = 18 cm
- porţiunea sacro-coccigiană sau pelvină. 12 cm.

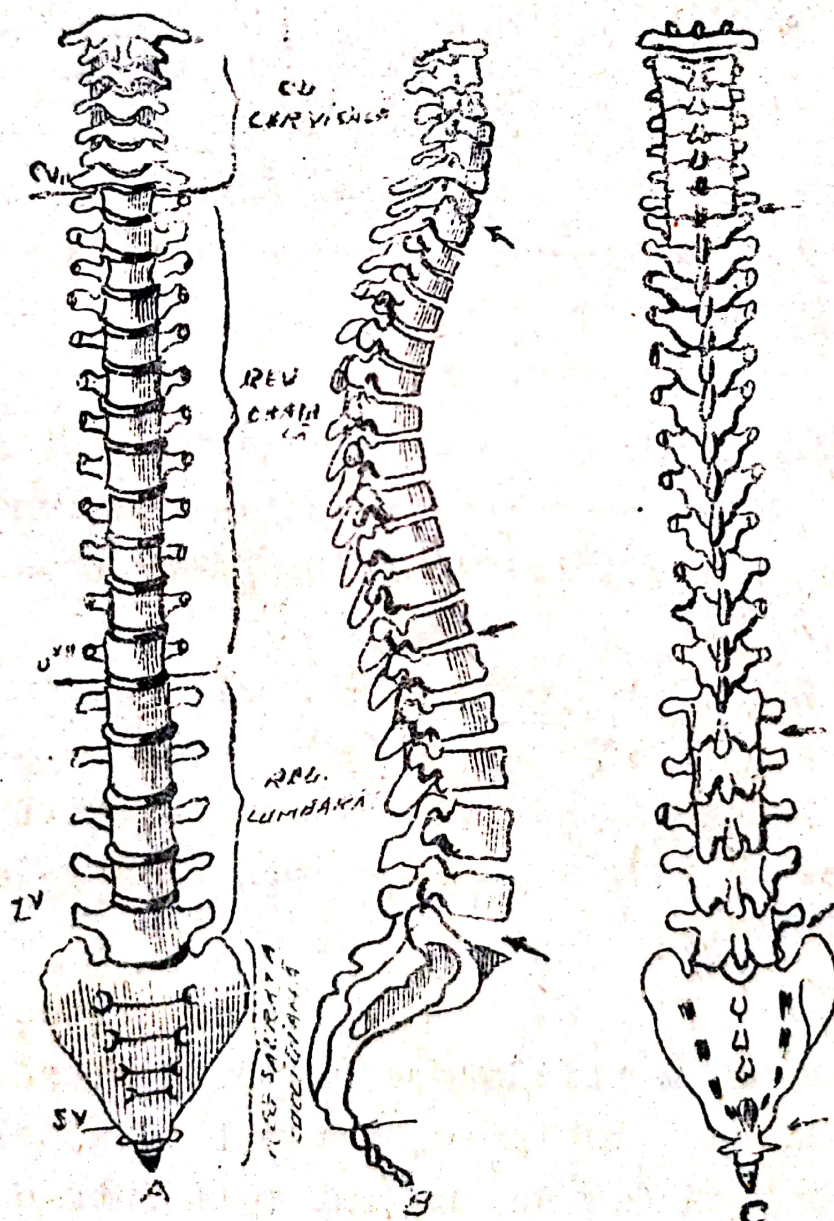


Fig.178 - Coloana vertebrală. A - văzută anterior, B - lateral şi C - posterior.

Privind în ansamblu coloana vertebrală, vom urmări:

a) arhitectura sa,
b) forma exterioară şi rapoarte
c) vascularizaţia şi inervaţia.

a) Arhitectura cuprinde:

1. elementele constitutive,
2. mişcările coloanei,
3. curburile coloanei,
4. rezistenţa coloanei.

1. Elementele constitutive:

Coloana vertebrală este formată din 33-34 vertebre, din care: 7 cervicale, 12 dorsale, 5 lombare, 9-10 sacro-coccigiene.

Vertebrele primelor trei regiuni sînt independente, iar vertebrele ultimei regiuni se sudează între ele, alcătuind două oase separate, sacrumul şi coccisul.

Uneori se poate ca S 1 să rămînă liberă, formînd a 6-a vertebră lombară, ceea ce poartă numele de lombalizarea lui S 1 sau se poate ca L 5 să se sudeze la sacrum, ceea ce poartă numele de sacralizarea lui L 5.

Referindu-ne la numărul de vertebre, pot exista anomalii prin exces sau prin lipsă.

Acestea pot privi numărul total al vertebrelor sau pot să fie cu una mai mult într-o regiune şi cu una mai puţin în regiunea vecină.

Datorită poziției verticale a omului are loc ascensiunea bazinului: astfel, dacă inițial oasele coxale corespund vertebrelor 26-27-28, mai tîrziu ele corespund vertebrelor 25-26-27.

Vertebrele prezintă caractere generale prin care se deosebesc de restul oaselor, caractere particulare prin care vertebrele dintr-o regiune se deosebesc de vertebrele din altă regiune și caractere individuale pe care le prezintă vertebrele de tranziție.

O vertebră este formată în general dintr-o porțiune anterioară numită corp și o porțiune posterioară numită arc, care circumscrie un orificiu numit gaură vertebrală.

Arcul vertebral este legat de corp prin pediculii vertebrali care, prin suprapunerea lor, formează găurile de conjugare.

Un arc este format din apofize transverse, apofize articulare unite posterior prin intermediul lamelor vertebrale cu apofiza spinoasă.

Rezultă deci că coloana vertebrală este alcătuită din două sisteme osoase:

1. Un pilon ventral care rezultă din suprapunerea corpilor vertebrali și

2. O boltă cruciformă dorsală (Strasser) alcătuită din două arcuri care se încrucișează și anume: un arc longitudinal care se formează prin suprapunerea pediculilor și apofizelor articulare și altul transversal, rezultat din lamele vertebrale

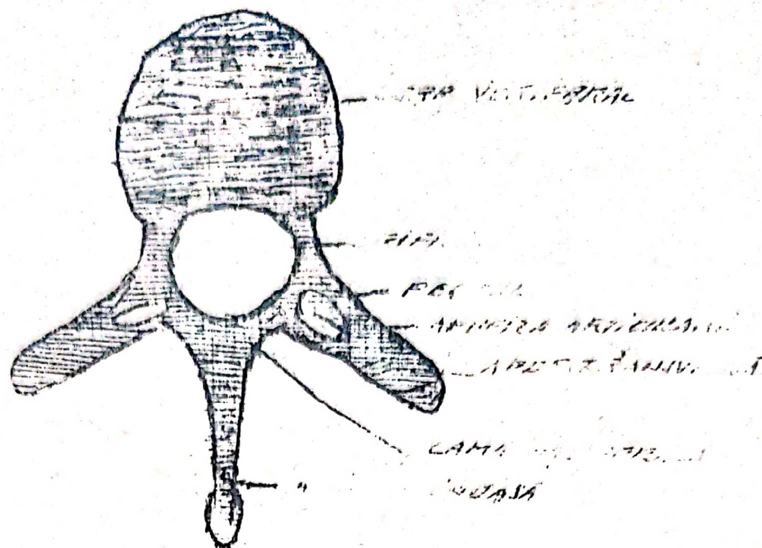


Fig.179 - Schema unei vertebre în general.

şi întărit de apofizele spinoase.

Articulaţiile vertebrelor.

Vertebrele se articulează între ele prin: corpi, apofizele articulare, lamele vertebrale, apofizele spinoase şi apofizele transverse.

1. Corpii vertebrali sînt uniţi între ei prin discurile intervertebrale, înalte de 3 mm în regiunea cervicală şi 9 mm în cea lombară.

In mijlocul discului se găseşte nucleul pulpos.

Discurile au inserţii foarte puternice pe suprafeţele corpurilor ceea ce ne explică de ce entorsele şi luxaţiile la pubertate sînt însoţite de fracturi vertebrale.

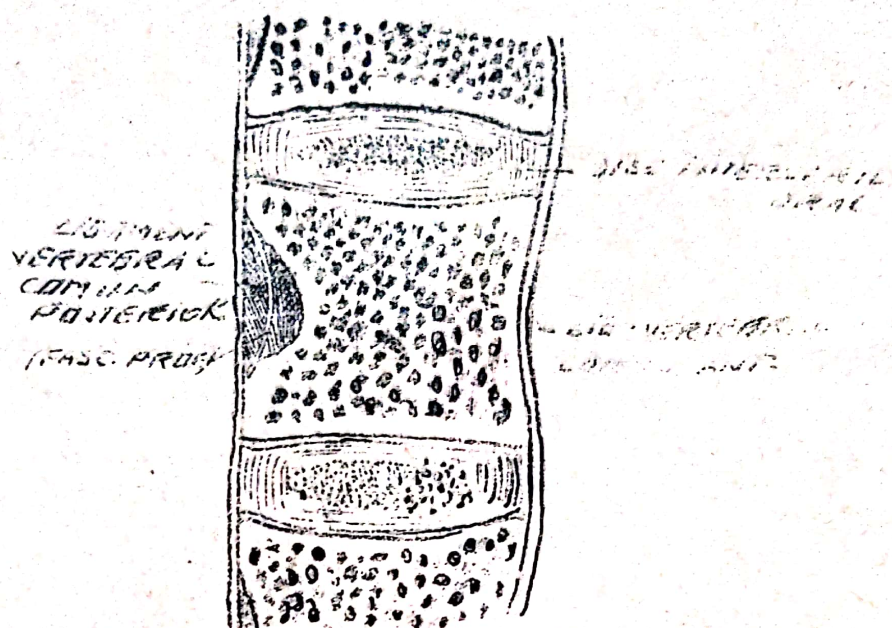


Fig. 180 - Secţiune sagitală prin trei corpi vertebrali şi articulaţiile dintre ei.

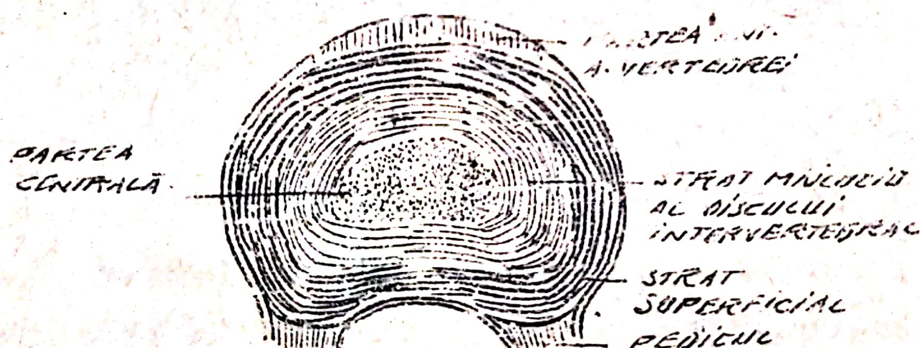


Fig. 181 - Secţiune orizontală prin discul intervertebral.

Corpii vertebrali mai sînt uniţi şi prin ligamentul vertebral comun posterior.

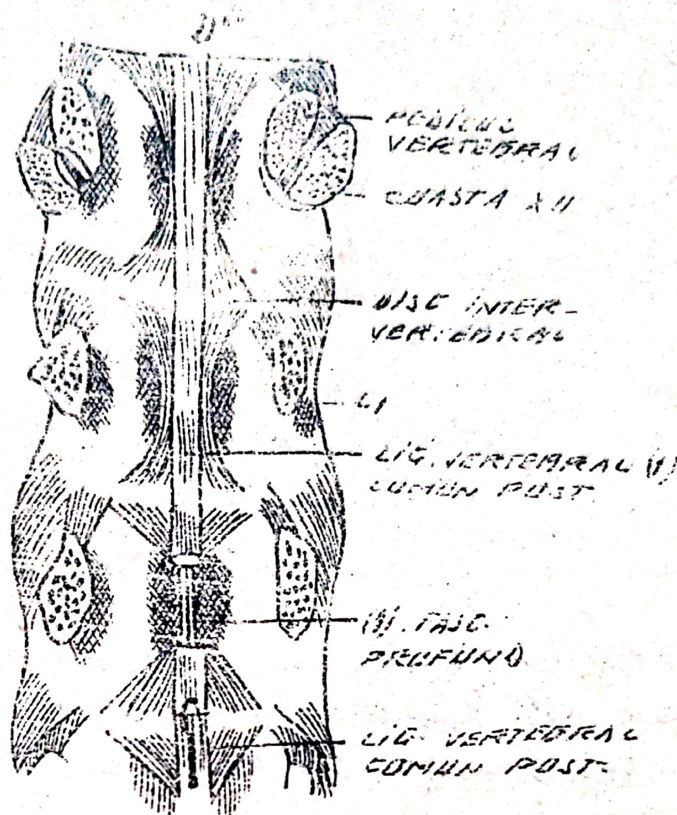


Fig.182 - Articulațiile corpilor vertebrali văzute posterior - ligamentul vertebral posterior.

2. Apofizele articulare sînt unite prin artrodii și au aspect cilindric - lombar.

3. Lamele vertebrale sînt legate prin ligamentele galbene, luînd astfel parte la completarea canalului rahidian.

Ligamentele sînt mai groase lombar.

4. Apofizele spinoase sînt legate prin ligamentele interspinoase, iar deasupra lor un ligament comun supraspinos, mai bine diferențiat cervical.

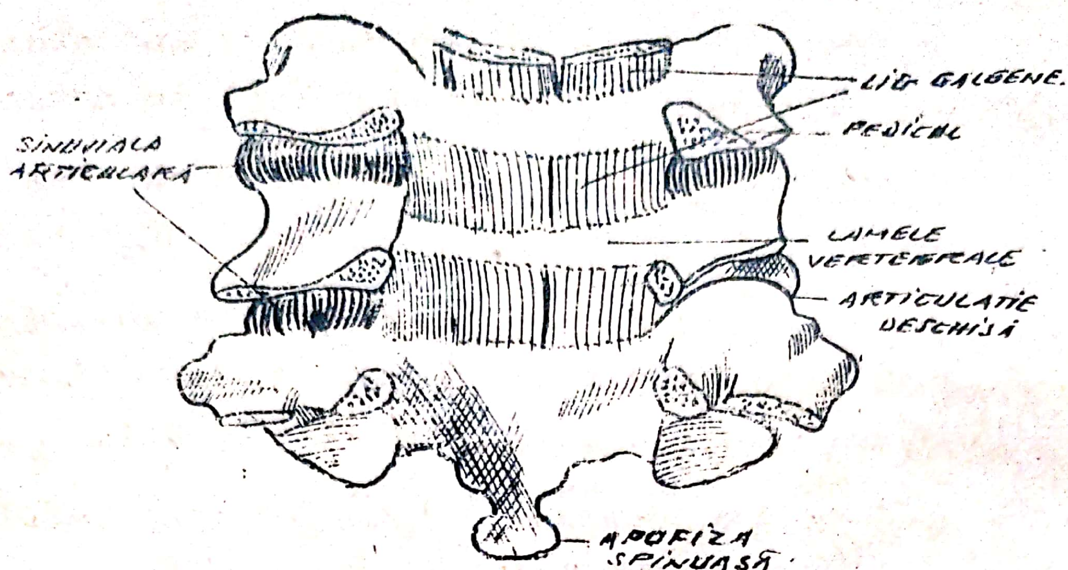


Fig.183 - Ligamentele galbene în regiunea cervicală - văzute pe fața lor anterioară.-

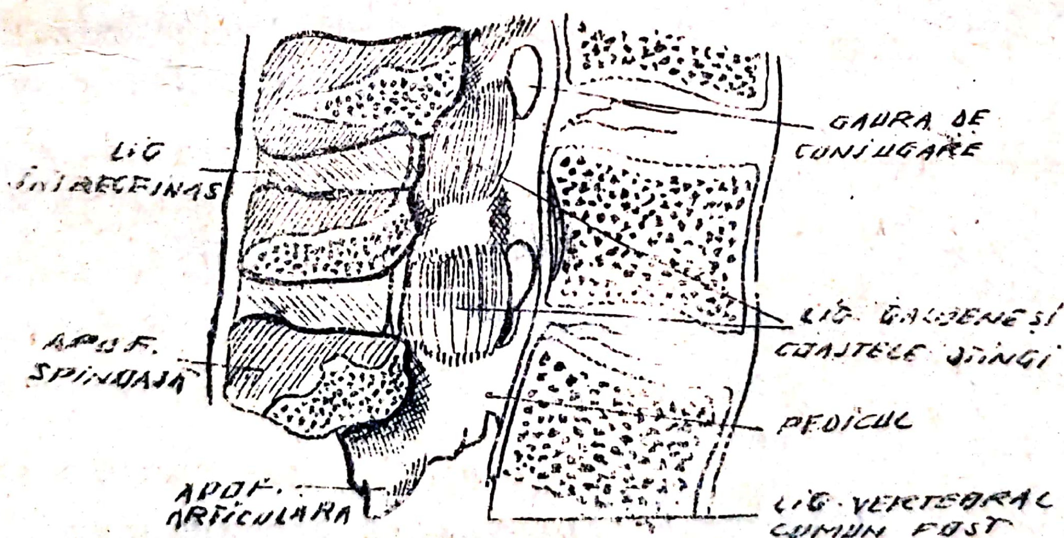


Fig.184 - Secțiune sagitală prin vertebrele lombare.

5. Apofizele transverse prezintă între ele

ligamentele intertransversale.

Coloana vertebrală împreună cu aparatul fibros disco-ligamentar are două roluri importante:

1. Un rol static, de a primi greutatea trunchiului şi a o transmite membrelor inferioare;

2, Un rol dinamic, de a permite un important grad de mişcare a trunchiului, precum şi de a grada şi frîna amplitudinea acestor mişcări.

Bolţii cruciforme, împreună cu aparatul ei elastic (ligamentele galbene, ligamentele interspinoase şi supraspinos), îi revine rolul de a asigura direcţia şi sensul mişcărilor.

2. <u>Mişcările coloanei.</u>

Coloana vertebrală nu este rigidă, ci poate să prezinte o varietate de mişcări care rezultă din însumarea mişcărilor pe care le execută două vertebre adiacente. Acestea sînt: rotaţia ce se face în jurul unui ax cranio-caudal, mişcările de înclinaţie laterală în jurul unui ax antero-posterior şi mişcările de flexie dorsală sau ventrală, în jurul unui ax transversal.

Mişcările de rotaţie sînt mai ample în regiunea cervicală, mai puţin ample în regiunea dorsală şi nule în regiunea lombară.

Mişcările de înclinaţie laterală sînt limitate datorită frînării pe care o determină ligamentele galbene şi ligamentele interapofizare.

In aceste mişcări discul se penseazã de partea în care se face înclinarea. Aceste mişcări sînt mai evidenţiate în regiunea cervicală şi mai limitate în regiunea dorsală şi lombară.

Mişcările de flexie ventrală şi dorsală sînt cele mai importante şi totodată sînt mişcările prin care sînt solicitate la maximum atît coloana vertebrală cu aparatul fibros, cît şi musculatura paravertebrală şi prevertebrală.

Amplitudinea acestor mişcări este în funcţie de: înălţimea discului şi distanţa lui faţă de axul transversal în jurul căruia are loc mişcarea. Astfel cu cît discul este mai înalt şi mai aproape de axul transversal, cu atît mişcarea de flexie dorsală sau ventrală este mai amplă.

Regiunea cervicală,din acest punct de vedere, este cea mai mobilă , regiunea dorsală este fixă, iar cea lombară este mobilă însă mai puţin decît cea cervicală.

Acest lucru explică de ce fracturile de coloană şi herniile de disc sînt mai frecvente în aceste regiuni (cervicală şi lombară).

Funcţiei dinamice a coloanei vertebrale i se adaugă şi musculatura şanţurilor vertebrale, precum şi diferiţi muşchi anteriori care se inseră pe vertebre.

Astfel, actul care precede orice mişcare a corpului constă dintr-o contracţie fie regională, fie a întregii musculaturi paravertebrale

care transformă coloana vertebrală într-o axă rigidă.

Abia ulterior rigiditatea axei vertebrale este ajustată fin în funcţie de natura efortului fizic.

In situaţia în care solicitarea mecanică exterioară găseşte coloana insuficient preparată, pot rezulta sub influenţa contracţiei întîrziate brutale şi neajustate a musculaturii paravertebrale importante leziuni ale aparatului osteo-ligamentar: herniile discale, ruperi ligamentare, fracturi ale apofizelor transverse, smulgerea unor mici fragmente din platourile vertebrale sau chiar fracturi de corp vertebral.

3. <u>Curburile coloanei vertebrale.</u>

Normal, coloana prezintă mai multe curburi dispuse în plan frontal şi în plan sagital.

Curburile în plan frontal sînt în număr de 3 şi sînt mai puţin accentuate: cervicală şi lombară, care provesc cu convexitatea spre stînga, fiind curburi prin compensare şi una dorsală (principală), cu convexitatea spre dreapta, care ar rezulta din compresiunea exercitată de forţe pe vertebrele ^{D}III, ^{D}IV, ^{D}V, ^{D}VI (Subatier) sau inegalităţi mişcărilor de lateralitate a corpului (Péré şi Charpy).

Curburile sagitale sînt cele mai importante, mai accentuate şi sînt în număr de patru: cervicală cu convexitatea înainte, dorsală cu convexitatea înapoi, lombară cu convexitatea înainte şi sacro-

coccigiană cu convexitatea înapoi.

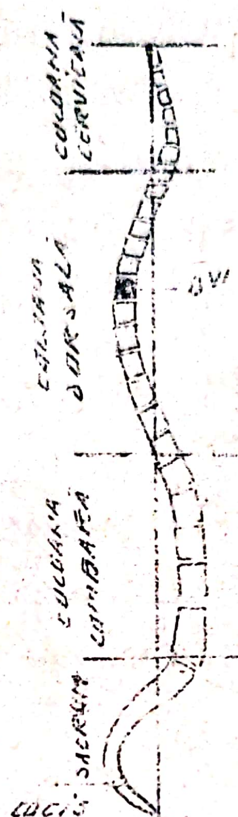


Fig. 185 - Curburile sagitale ale coloanei vertebrale.

Aceste curburi apar după naştere astfel: curbura cervicală apare în a 4-5-a lună cînd copilul ridică capul, curbura lombară apare la 3-5 ani în timpul mersului şi se consolidează prin mers pînă la 15-20 ani.

Curburile sagitale au o mare importanţă din punct de vedere mecanic, avînd un rol multiplu:

1. Deviază şocurile primite de extremitatea cefalică şi de trunchi, răspîndindu-le în direcţia membrelor inferioare.

In acest fel mersul devine elastic, șocurile primite sînt amortizate, iar măduva spinării este protejată;

2. Formează un fel de resorturi elastice pe care se balansează toracele și extremitatea cefalică, dar fără să reducă amplitudinea mișcărilor;

3. Permite o dezvoltare importantă a conținutului toracic și abdominal;

4. Lordoza cervicală și lombară permit o amplitudine maximă a mișcărilor,ceeace explică frecvența herniilor discale la acest nivel.

Aceste curburi pot suferi modificări numite deviații ale coloanei vertebrale, care sînt de două feluri: esențiale cînd ele singure constituiesc boala și secundare cînd sînt rezultatul unei afecțiuni.

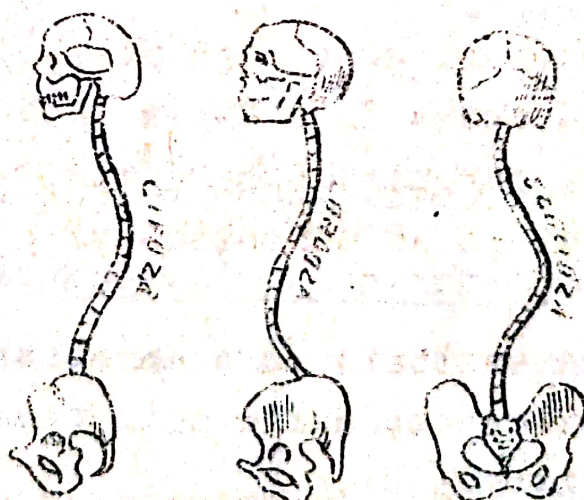


Fig. 186 -Deviațiile coloanei vertebrale.

Astfel avem <u>cifoza</u> care constă în exagerarea curburii dorsale, <u>lordoza</u> exagerarea curburii lombare și <u>scolioza</u>, exagerarea curburii principale din regiunea dorsală.

<u>Rezistența coloanei</u>.

Este dată de o coloană anterioară constituită din corpii vertebrali și apofizele articulare și o coloană posterioară formată din lamele vertebrale și apofizele spinoase.

O leziune la nivelul coloanei anterioare determină o modificare a coloanei care constă dintr-o inflexiune înainte a rahisului, rezultînd un unghi obtuz la nivelul feței anterioare a corpilor vertebrali și o gibozitate la nivelul apofizelor spinoase.

Spre deosebire de aceasta, o leziune la nivelul coloanei posterioare nu produce modificări a coloanei vertebrale.

Coloanei vertebrale, o rezistență deosebită așa după cum am văzut, îi oferă în plus aparatul fibro-ligamentar și musculatura șanțurilor vertebrale.

4. <u>Forma exterioară și rapoarte</u>.

Coloana vertebrală are în general forma a două trunchiuri de con unite prin bazele lor mari la nivelul promontoriului.

Această dispoziție are rolul de a evita ruperea coloanei vertebrale lombare sub împovărarea trunchiului și a greutăților adiționale pe care le

suportă corpul în unele împrejurări.

Este adevărat că dacă coloana vertebrală ar avea aceeaşi secţiune pe toată întinderea ei şi cum pe de altă parte amplitudinea mişcărilor devin maxime sub L 3, ar exista în permanenţă un punct de rezistenţă minimă situat cam la nivelul discului L 5, punct unde coloana ar fi mereu ameninţată să se fractureze.

Acest lucru explică şi faptul că la acest nivel vertebrele au cea mai mare suprafaţă pe secţiune, ceea ce face ca repartizarea împovărării să se transmită egal la fiecare vertebră.

Coloana vertebrală prezintă o faţă anterioară, una posterioară, două feţe laterale şi un canal central, canalul rahidian.

<u>Faţa anterioară</u> are o formă cilindrică, fiind formată de feţele anterioare ale corpilor vertebrali, de discurile intervertebrale şi de ligamentul vertebral comun anterior.

In regiunea sacrată, vertebrele fiind sudate, discurile intervertebrale sînt nişte simple creste osoase transversale.

Vine în raport cu faţa posterioară a tuturor viscerelor gîtului, toracelui, abdomenului şi pelvisului, de care este separată printr-un spaţiu plin cu ţesut celular lax = spaţiul prevertebral.

Este important acest spaţiu deoarece aici poate fuza un abces rece în cazul morbului Pott.

<u>Faţa posterioară</u> este formată pe linia

mediană de apofizele spinoase și lateral de lamele vertebrale care formează șanțurile vertebrale.

In șanțurile vertebrale se găsesc mușchii șanțurilor vertebrale.

Fețele laterale prezintă vîrfurile apofizelor transverse, fețele laterale ale corpilor vertebrali, pediculii vertebrali și găurile de conjugare.

Fețele laterale dau inserție la numeroși mușchi.

5. Vascularizația coloanei vertebrale.

Vascularizația arterială este dată de arterele dorso-spinale care pătrund în canalul rahidian prin găurile de conjugare și se distribuie scheletului, măduvii și meningelui.

Aceste artere provin în regiunea cervicală din artera cervicală profundă și din artera vertebrală, în regiunea dorsală din arterele intercostale, în regiunea lombară din arterele lombare, în regiunea sacrată din arterele sacrate.

Venele formează un plex intrarahidian și un plex extrarahidian, care se termină în venele vertebrale, intercostale, lombare și sacrate.

Limfaticele se îndreaptă spre ganglionii prevertebrali și presacrați.

Inervația este dată din ramurile posterioare ale nervilor rahidieni.

Canalul vertebral cu conținutul

Canalul vertebral sau rahidian rezultă din suprapunerea găurilor vertebrale, întinzîndu-se în tot lungul coloanei vertebrale.

El este format anterior de fața posterioară a corpilor vertebrali, discurile intervertebrale și ligamentul vertebral comun posterior; posterior de lamele vertebrale și ligamentele galbene iar lateral de pediculii și găurile de conjugare.

In interiorul lui se găsește: măduva spinării, rădăcinile nervilor rahidieni și învelișurile măduvei.(meningele).

Spațiul cuprins între dura mater și periostul care căptușește canalul rahidian se numește spațiul peridural. El începe la nivelul găurii occipitale unde el nu aderă și se continuă apoi în jos pînă la nivelul ultimilor vertebre sacrate.

In regiunea cervicală este aproape inexistent între C 7 - D 8, el se lărgește progresiv, apoi se îngustează progresiv pînă la L 2, de unde se lărgește din ce în ce mai mult, astfel încît la nivelul lui S 2 prezintă cea mai mare lărgime de pe toată întinderea lui, luînd numele de spațiul epidural.

Aceste variații ne explică localizarea și întinderea proceselor patologice care pot invada spațiul.

In mod normal spațiul peridural este ocupat de grăsime inclusă într-un țesut fibros lax, de vene, artere și vase limfatice.

Venele formează un plex vertebral intern care se anastomozează prin găurile de conjugare cu plexul venos vertebral extern, care la rîndul lui prezintă numeroase anastomoze cu plexurile venoase la distanță (rușinos, hipogastric, etc.), de unde prin venele lombare intercostale împinge sîngele spre cele două vene cave.

La extremitatea superioară a spațiului peridural, venele se anastomozează cu cele ale gîtului și cercul venos din jurul găurii occipitale, realizîndu-se în acest fel o anastomoză cu sinusurile durei mater.

In caz de traumatism puternic asupra coloanei vertebrale, aceste vene se pot rupe și să formeze un hematom extradural = hematorahis, care poate determina o compresiune asupra măduvei, cu consecințele ei.

Invelișurile măduvei

Meningele rahidian este în continuarea meningelui cranian la nivelul găurii occipitale.

Se compune din pahimeninge și leptomeninge.

Pahimeningele este reprezentat de dura mater, care ține de la gaura occipitală pînă la S 1 - S 2 unde se termină sub formă de con = fundul de sac dural inferior.

Fiecare rădăcină a nervilor rahidieni este învelită de o prelungire a durei mater pînă la găurile de conjugare sau poate fi o teacă comună pentru ambele rădăcini.

Leptomeningele este format din arahnoidă, spațiul subarahnoidian și pia mater.

Arahnoida este aderentă la dură, între ele fiind totuși un spațiu foarte îngust subdural.

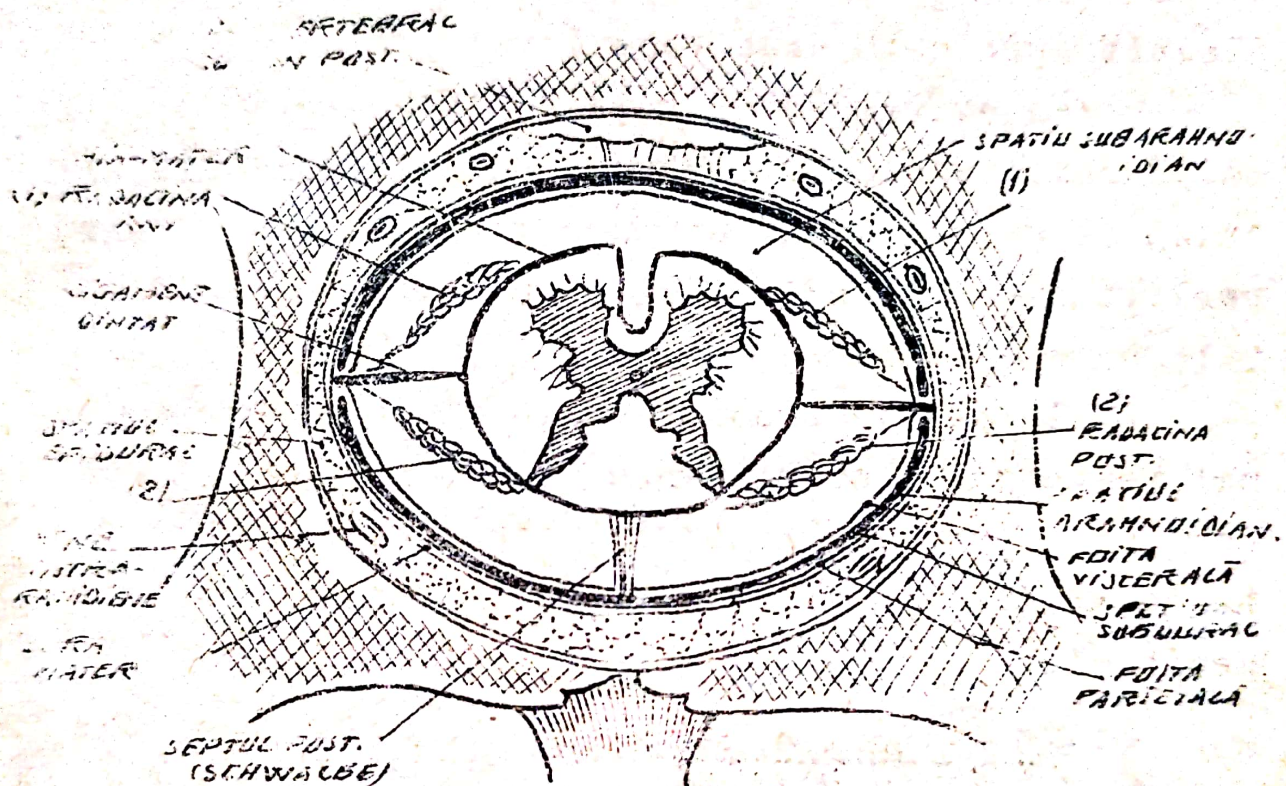


Fig.187 -Secțiune orizontală prin coloana vertebrală pentru a arăta dispoziția meningelor rahidiene.

Sub arahnoidă pînă la pia mater se găsește spațiul subarahnoidian plin cu lichid cefalo-rahidian care comunică la nivelul găurii occi-

pitale cu spaţiul subarahnoidian cranian.

In acest spaţiu se găseşte o serie de fibre care pleacă de la arahnoidă spre pia mater alcătuind lateral ligamentele dinţate (în forma dinţilor de ferăstrău), dispuse în plan frontal, împărţind în felul acesta spaţiul subarahanoidian într-o cameră anterioară şi una posterioară, ce comunică între ele.

Ligamentele dinţate constituie cel mai eficace aparat de fixare a măduvei nepermiţîndu-i acesteia decît deplasări minime în sens antero-posterior sau cranio-caudal.

Pe linia mediană posterioară aceste fibre alcătuiesc septul sagital a lui Schwalbe.

<u>Pia mater</u> aderă intim la măduvă şi în partea inferioară formează o teacă pentru filum terminale, ajungînd pînă la fundul de sac dural inferior.

<u>Măduva spinării</u>.

Reprezintă segmentul din sistemul nervos central situat în canalul rahidian pe care nu-l ocupă complet nici în lărgime nici în lungime.

In sus măduva se continuă cu bulbul rahidian, în dreptul unui plan orizontal care anterior trece prin mijlocul arcului anterior al atlasului, iar posterior deasupra arcului dorsal al atlasului.

In jos măduva se termină prin conul terminal în dreptul discului L 1 la bărbat, iar la femeie în dreptul mijlocului vertebrei L 2.

Se continuă în jos cu filium terminale ce se inseră pe baza coccisului.

Incepînd din luna a 3-a a vieţii embrionare, măduva nu mai ocupă toată lungimea canalului rahidian din cauza discrepanţei dintre creşterea coloanei care se face mai repede decît a măduvei; astfel că la fătul de 6 luni ea va ajunge pînă la S 1, iar la noul născut la L 3.

Aşa cum la coloana vertebrală avem o dispoziţie metamerică, tot aşa o regăsim şi la măduvă care este formată dintr-o succesiune de segmente numite mielomere, din dreptul căreia pleacă cîte o pereche de nervi rahidieni.

Aceste mielomere formează mai multe regiuni ale măduvei şi anume:

- regiunea cervicală cu patru mielomere din care pleacă primele patru perechi de nervi cervicali;

- regiunea brahială cu 5 mielomere din care pleacă ultimele patru perechi de nervi cervicali, plus prima pereche dorsală;

- regiunea dorsală cu 11 mielomere de unde se desprind ultimele 11 perechi de nervi dorsali;

- regiunea lombară cu patru mielomere ce dau primele patru perechi de nervi lombari;

- regiunea sacrată cu trei mielomere din care se desprind a 5-a pereche lombară şi primele două perechi sacrate;

- regiunea conului medular cu trei mielomere din care iau naştere ultimele 3 perechi sacrate şi nervul sacro-coccigian,

In urma discrepanţei de creştere dintre măduvă şi coloana vertebrală, atît segmentele medulare (mielomerele) cît şi rădăcinile nu mai corespund vertebrei care poartă acelaşi număr de ordine. In felul acesta, cu cît coborîm mai jos, cu atît decalajul se accentuiază, întrucît la nivelul cozii de cal o rădăcină dată este situată la mare distanţă de vertebre cu acelaşi număr şi începînd din regiunea toracală inferioară rădăcinile se apropie unele de altele, acoperind canalul terminal şi formînd coada de cal.

Datprită acestei decalări este necesar să cunoaştem rapoartele segmentelor topografice ale măduvei cu vertebrele, cee a ce poartă numele de topografia vertebro-medulară, precum şi numărul rădăcinilor nervoase în raport cu vertebrele, adică topografia vertebro-radiculară.

<u>Topografia vertebro-medulară</u>.

1. Măduva cervicală corespunde vertebrelor C 1 - C 4;

2. Măduva brahială corespunde de la C 5 - D 1.

3. Măduva dorsală corespunde vertebrelor D 2 - D 9.

4. Măduva lombară este în dreptul lui D 10 - D 12.

5. Măduva sacrată este situată în dreptul lui L 1.

6. Măduva coccigiană corespunde lui L 2.

Topografia radiculo-vertebrală.

In timpul unei intervenţii chirurgicale se cere uneori să ştim cu ce rărădcină nervoasă avem de a face şi ce număr are. Pentru aceasta s-au descris mai multe multe procedee, din care cel mai cunoscut este procedeul lui Chipault, care întrebuinţează ca puncte de orientare apofizele spinoase ale vertebrelor.

In regiunea cervicală rădăcina nervoasă are numărul apofizei spinoase respective la care se adaugă o unitate.

In regiunea dorsală superioară (D 1 - D 6) la fel ca mai sus, însă se adaugă două unităţi.

In regiunea dorsală inferioară (D 6 - D 9) se adaugă la numărul apofizelor respective 3 unităţi.

Dedesubtul spinoasei D 11 ies ultimele trei perechi lombare şi sub spinoasa D 12 ies perechile sacrate.

Conformaţia exterioară a măduvei.

Măduva spinării are aspectul unui cordon alb, mat, puţin turtit antero-posterior, cu o lungime de 45 cm la bărbat şi 43 cm la femeie.

Nu prezintă un calibru uniform, avînd două umflături, una cervicală şi una lombară ce corespund:

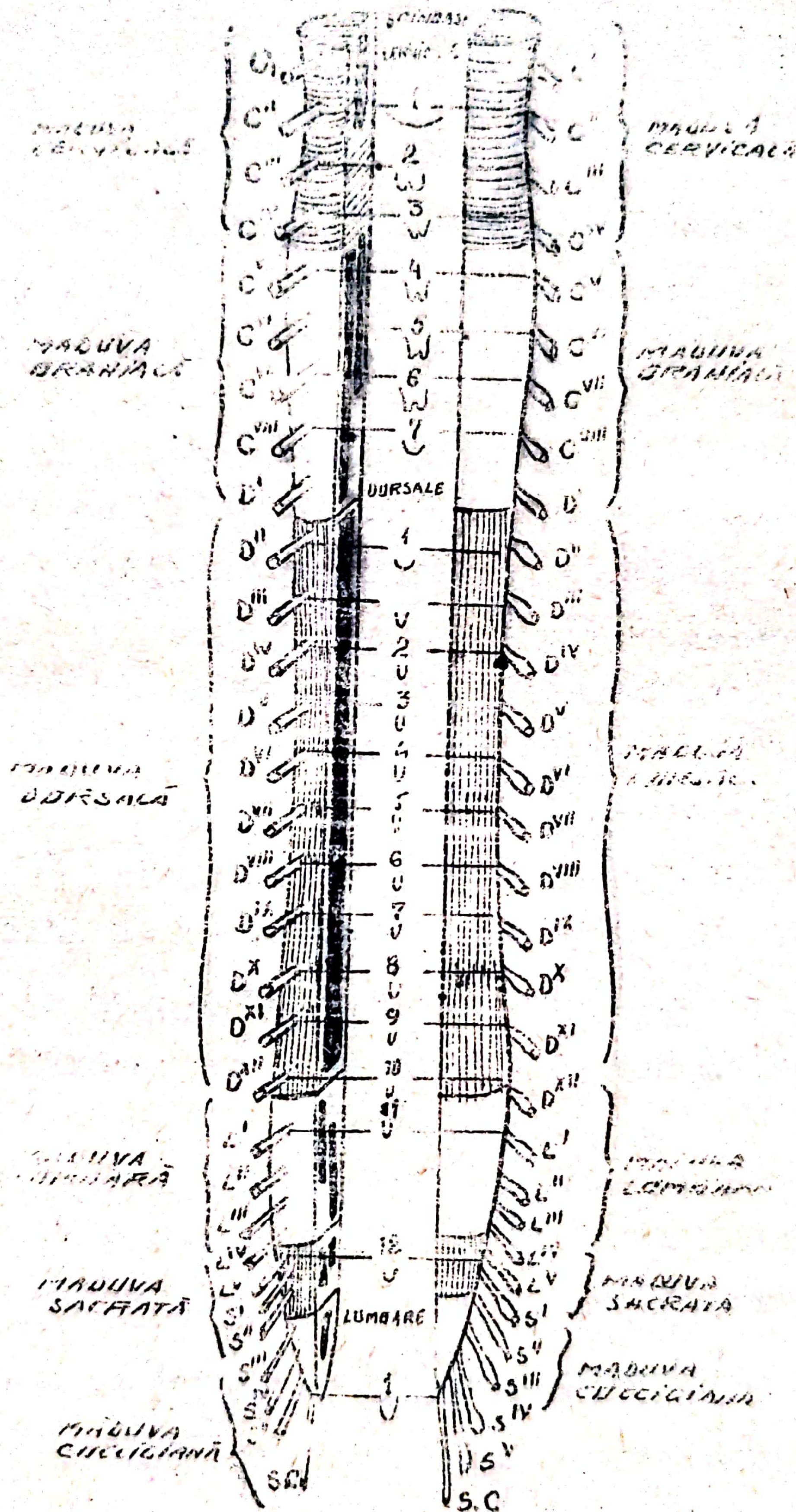


Fig.188 - Schema topografiei vertebro-medulare

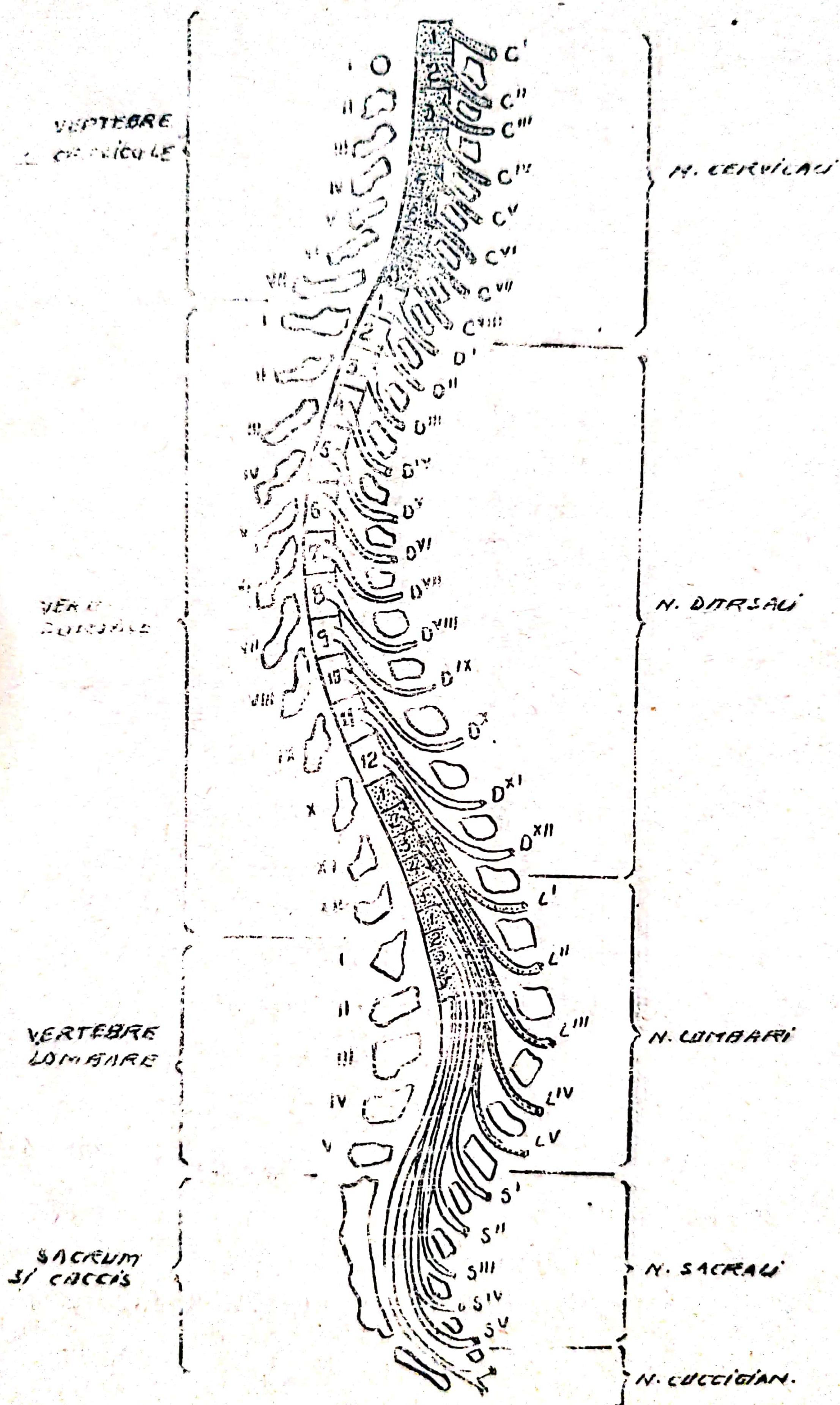


Fig.189 - Schema topografiei radiculo-vertebrale.

prima vertebrelor C 3 - D 2 şi ultima D 9 - D 12.

Măduvii i se descrie o faţă anterioară, una posterioară şi două laterale.

Pe faţa anterioară se găseşte un şanţ median ventral şi două şanţuri colaterale ventrale (originea aparentă a rădăcinilor ventrale ale nervilor rahidieni).

Pe faţa posterioară prezintă un şanţ median dorsal, două şanţuri intermediare (paramediane) şi două şanţuri colaterale dorsale (originea aparentă a rădăcinii dorsale a nervilor rahidieni).

Aceste şanţuri de pe suprafaţa măduvii delimitează cordoanele ventrale, laterale şi dorsale ale măduvii.

Structura internă a măduvii.

Măduva este formată din canalul ependimar în mijloc, substanţa cenuşie dispusă sub formă de H în jurul canalului ependimar şi substanţa albă înafara substanţei cenuşii, pînă la suprafaţa exterioară.

Substanţa cenuşie prezintă două coarne anterioare, două coarne posterioare, două coarne laterale şi o comisură cenuşie.

Din punct de vedere histologic ea este alcătuită din neuronii motori în coarnele ventrale, neuronii senzitivi în coarnele dorsale şi neuronii de asociaţie.

Axonii neuronilor motori din coarnele ventrale formează rădăcina ventrală a nervilor rahidieni.

La neuronii senzitivi din coarnele dorsale vin o parte din fibrele rădăcinii posterioare ale nervilor rahidieni şi axonii lor formează tracturile ascendente (senzitive) ale măduvii, sau fac sinapsă cu neuronii motori din coarnele ventrale.

Substanţa albă este formată din fibre nervoase cu mielină şi este dispusă în două cordoane ventrale, două laterale şi două dorsale.

Fibrele substanţei albe sînt de trei feluri:

1. Ascendente (senzitive) - formează tracturile ascendente (senzitive) din cordoane şi transmit diferitele forme de excitaţie de la periferie spre centrii nervoşi superiori;

2. Descendente (motorii) care transmit influxul motor de la centrii nervoşi superiori spre periferie. Ele alcătuiesc tracturile descendente (motoare).

3. De asociaţie care formează tracturile de asociaţie ce au rol în a face legătura între diferitele etaje ale măduvii.

Nervii rahidieni sînt formaţi din două rădăcini: una ventrală motorie care are originea reală în neuronii motori din coarnele ventrale şi originea aprentă în şanţul colateral ventral

şi una dorsală senzitivă care-şi are originea reală în ganglionul spinal, iar originea aparentă în şanţul colateral dorsal.

Nervii rahidieni sînt în număr de 31 perechi: 8 nervi cervicali, 12 dorsali, 5 lombari, 5 sacraţi şi 1 coccigian

Vascularizaţia măduvei.

Vascularizaţia este dată de arterele spinale, 31 perechi, ramuri ale arterei vertebrale, intercostale şi lombare.

Aceste artere merg cu nervii rahidieni şi se împart apoi în ramuri anterioare şi posterioare ce merg pe rădăcinile respective pînă la măduvă, unde formează trei curente arteriale verticale, unul anterior şi două postero-laterale, ce au anastomoze transversale şi din care pleacă ramuri ce pătrund în măduvă.

Venele au traiect invers arterelor şi se termină în plexul venos extramedular.

Părţile moi retro-rahidiene.

Părţile moi situate pe faţa posterioară a rahisului constituie regiunea spinală.

Ea este formată din patru regiuni care se succed cranio-caudal în felul următor:

1. Cervicală posterioară (nucală sau regiunea cefii) care corespunde gîtului;

2. Toracală sau dorsală în dreptul toracelui;

3. Lombară, ce corespunde abdomenului;

4. Sacro-coccigiană care corespunde bazinului.

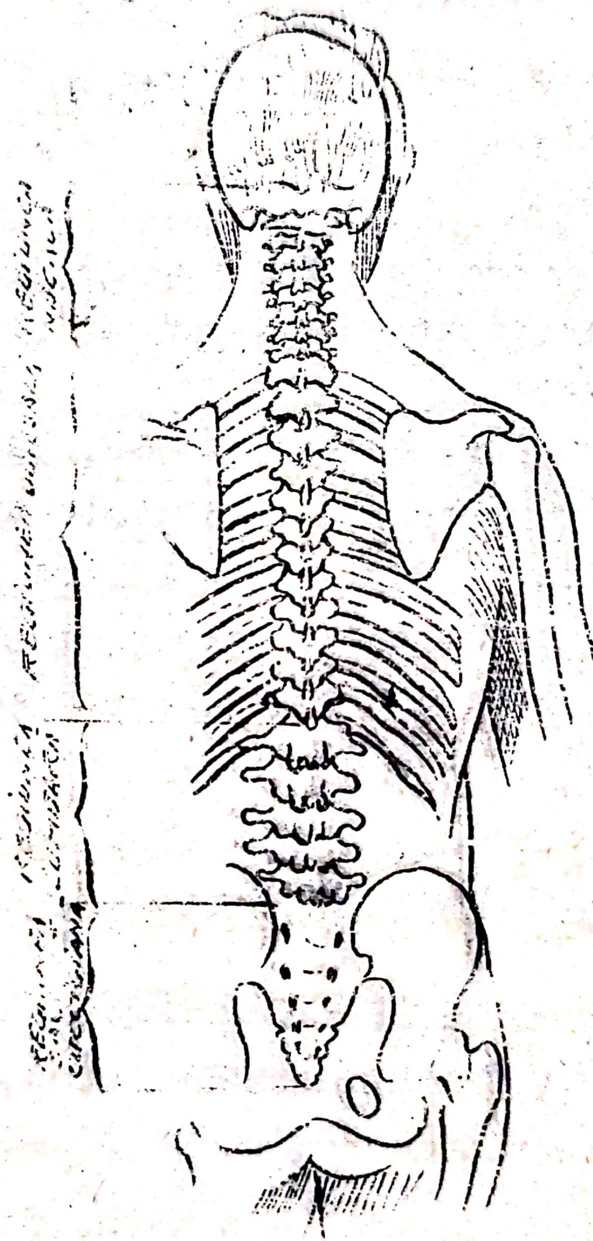


Fig.190 - Regiunile posterioare ale rahisului.

1. <u>Regiunea nucală</u> corespunde părților moi

situate posterior față de coloana vertebrală cervicală.

Are ca limite: superior - protuberanța occipitală externă și linia curbă occipitală superioară; inferior - o linie orizontală ce ar trece prin proeminentă, acromion și 1/3 externă a claviculei iar lateral - marginile anterioare ale mușchilor trapezi.

La exterior această regiune are forma de șea, fiind concavă de sus în jos și convexă în sens transversal.

Pe suprafața sa se observă, la 2 laturi de deget sub protuberanța occipitală externă și pe linia mediană, o depresiune numită foseta suboccipitală, nucalaă sau cervicală, iar la limita supero-externă a regiunii se găsește o altă depresiune - foseta suboccipitală laterală.

Planurile superficiale cuprind: pielea, țesutul celular subcutanat cu vasele și nervii superficiali.

Pielea are aceleași caractere cu pielea regiunilor învecinate, înafară de regiunea superioară unde este asemănătoare cu pielea capului.

Un caracter deosebit al pielii îl constituie bogăția ei în glande sebacee și este supusă la iritații permanente date de frecături ale gulerului, ceea ce favorizează apariția furunculilor.

Țesutul celular subcutanat prezintă doar în regiunea superioară aceleași caracteristice ca

la pielea capului, în rest nu are nimic deosebit. Aici este sediul unde se dezvoltă lipoame care pot lua dimensiuni enorme.

In acest țesut se găsesc vasele și nervii superficiali.

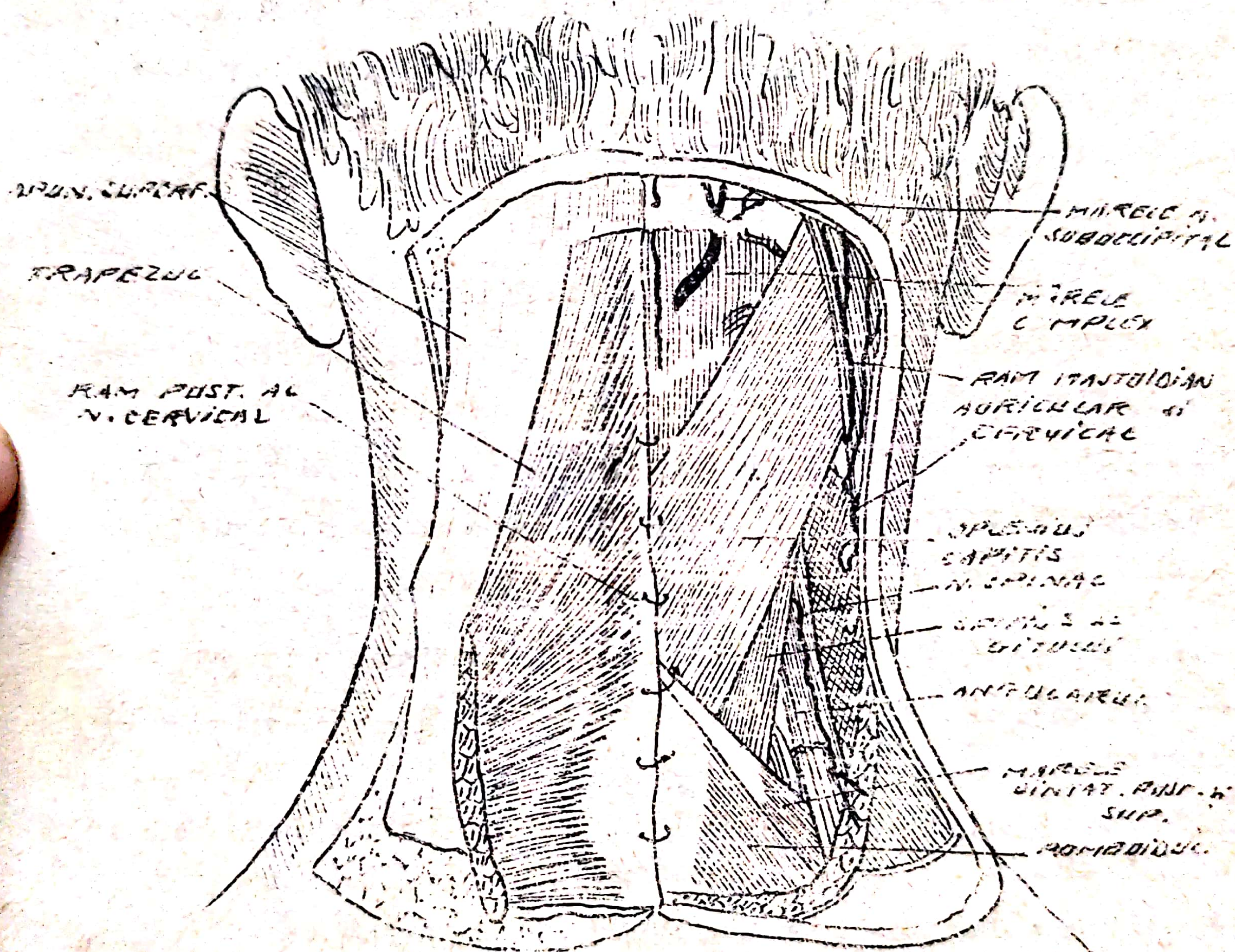


Fig.191 - Regiunea nucală - planurile superficiale.

<u>Aponevroza superficială</u> sau aponevroza

trapezului este o lamă albă, fibroasă, care acoperă muşchii trapezi, continuîndu-se lateral cu aponevroza cervicală superficială.

Planul muscular profund este format din mai mulţi muşchi care sînt aşezaţi pe patru planuri: pe primul plan trapezul, planul doi spleniusul, angularul, romboidul şi micul dinţat poste-

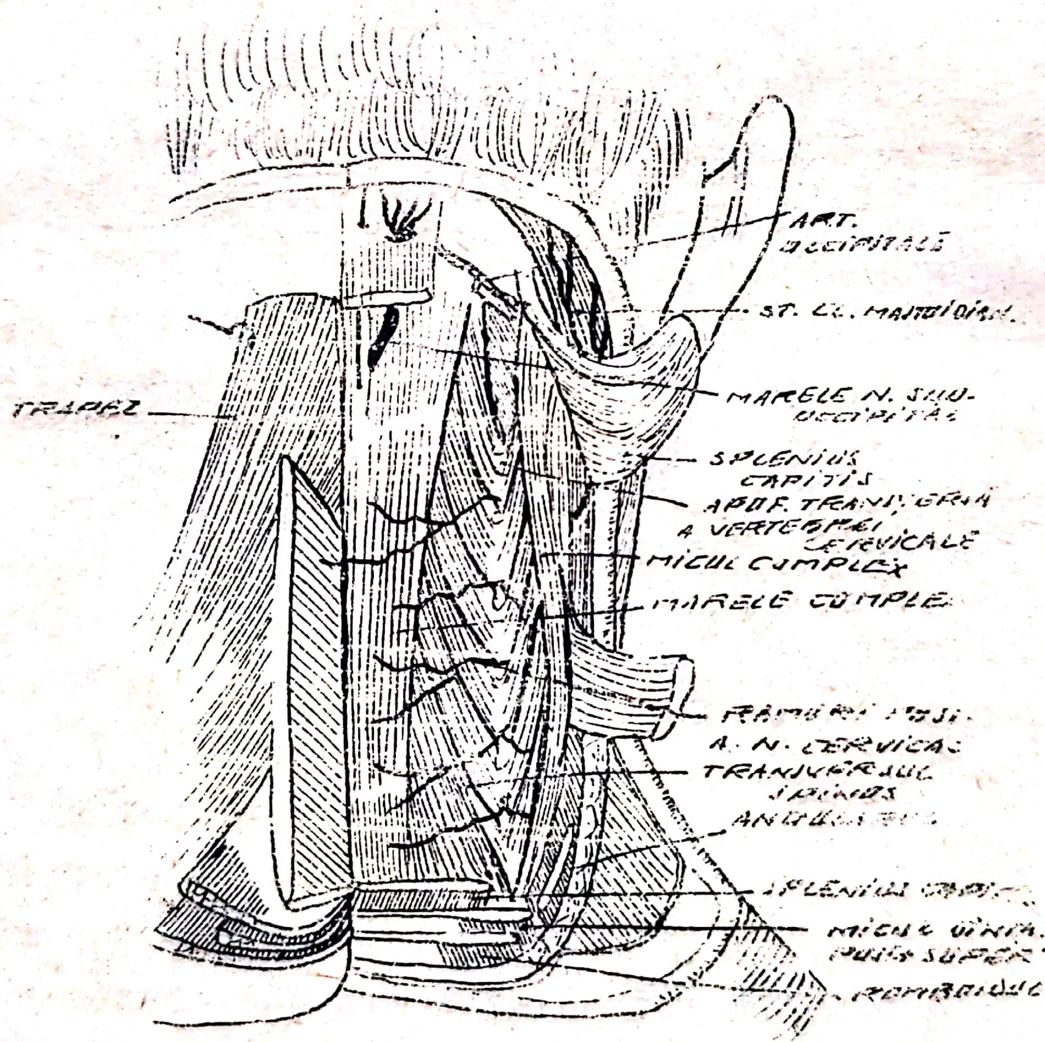


Fig.192 - Regiunea nucală - planul complexilor.

rior şi superior. planul trei - marele complex, micul complex şi transversarul gîtului, planul patru - marele şi micul drept posterior al capului, transverso-spinoşii, intertransversarii posteriori, oblicii şi drepţii posteriori.

Vascularizaţia este asigurată de arterele occipitale, vertebrale, cervicală profundă şi scapulară posterioară.

Venele se strîng în venele occipitale, vertebrale şi jugulare posterioare.

Limfaticele se strîng în ganglionii suboccipitali.

Nervii sînt reprezentaţi de ramurile posterioare ale nervilor rahidieni cervicali, care sînt ramuri mixte ce se termină în muşchii regiunii precum şi la piele.

Coloana vertebrală formează planşeul regiunii. Ea se articulează cu occipitalul prin articulaţia occipito-atloidiană şi membrana atloido-occipitală, care permit flexia şi extensia capului pe axis.

Primele două vertebre, atlasul şi axisul, se articulează între ele prin apofizele articulare, prin membranele atloido-axoidiene, cît şi prin apofiza odontoidă (articulaţia atloido-odontoidiană) prin care se poate face rotaţia capului.

In interiorul coloanei vertebrale, în canalul rahidian, se găseşte bulbul, măduva cervica-

lă şi cea mai mare parte a măduvei brahiale.

Bulbul corespunde spaţiului occipito-atloidian, măduva cervicală primelor trei vertebre cervicale şi măduva brahială, ultimilor patru vertebre cervicale. Aceste rapoarte sînt importante deoarece o luxaţie sau o fractură a uneia din aceste vertebre poate leza fie bulbul, fie măduva spinării şi să dea accidente foarte grave care pot duce imediat la moarte.

Regiunea dorsală.

Corespunde peretelui posterior al toracelui şi cuprinde părţile moi situate înapoia coloanei vertebrale dorsale.

Este în continuarea regiunii cervicale pînă în dreptul a două linii oblice în jos şi înafară care marchează marginile inferioare a celei de a 12-a perechi de coaste.

Lateral are ca limite unghiul posterior al coastelor sau marginea externă a muşchilor spinali.

La exterior regiunea dorsală prezintă o curbură uşoară, cu convexitatea îndreptată posterior.

Pe linia mediană se găseşte un şanţ vertical ce se continuă în regiunea cervicală şi lombară, însă aici este mai profund. Acest şanţ diminuă cînd se flectează capul puternic pe trunchi, moment în care apofizele spinoase formează o creastă numită creasta spinoasă.

Forma normală a regiunii poate fi modificată de afecţiuni ale coloanei (tuberculoză, frac-

turi, luxație) care pot determina cifoze, scolioza sau cifoscolioza.

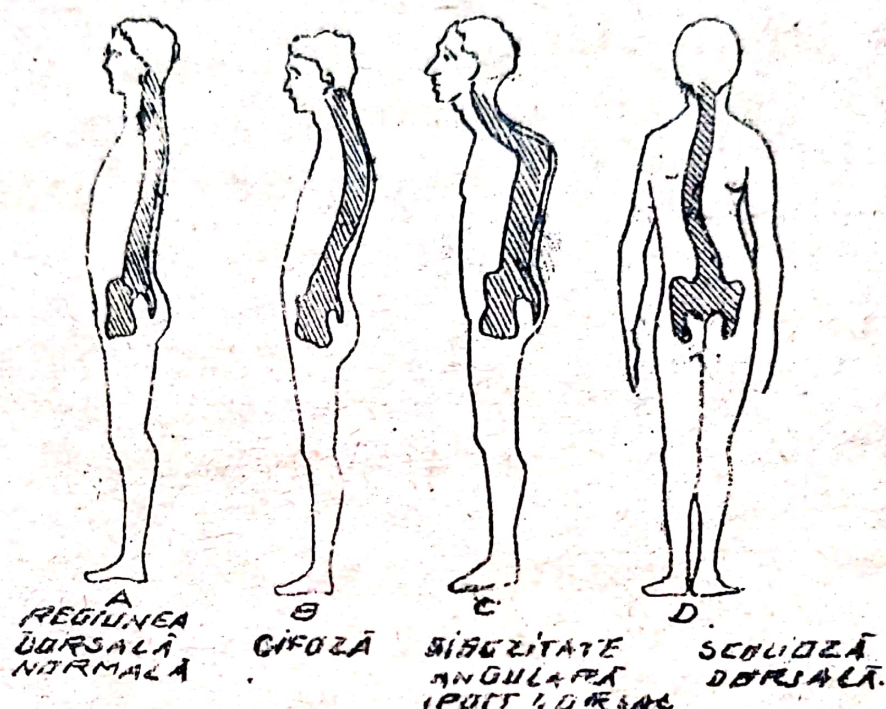


Fig.193 - Morfologia patologică a regiunii dorsale.

Planurile regiunii sînt superficiale și profunde, separate prin aponevroza superficială.

In structura planurilor superficiale intră pielea fără nimic deosebit, apoi țesutul celular subcutanat cu vasele și nervii superficiali ce provin din profunzime.

Aponevroza superficială este o simplă lamă celulo-fibroasă.

Planurile profunde sînt formate din mușchi care alcătuiesc o masă voluminoasă, situată în șan-

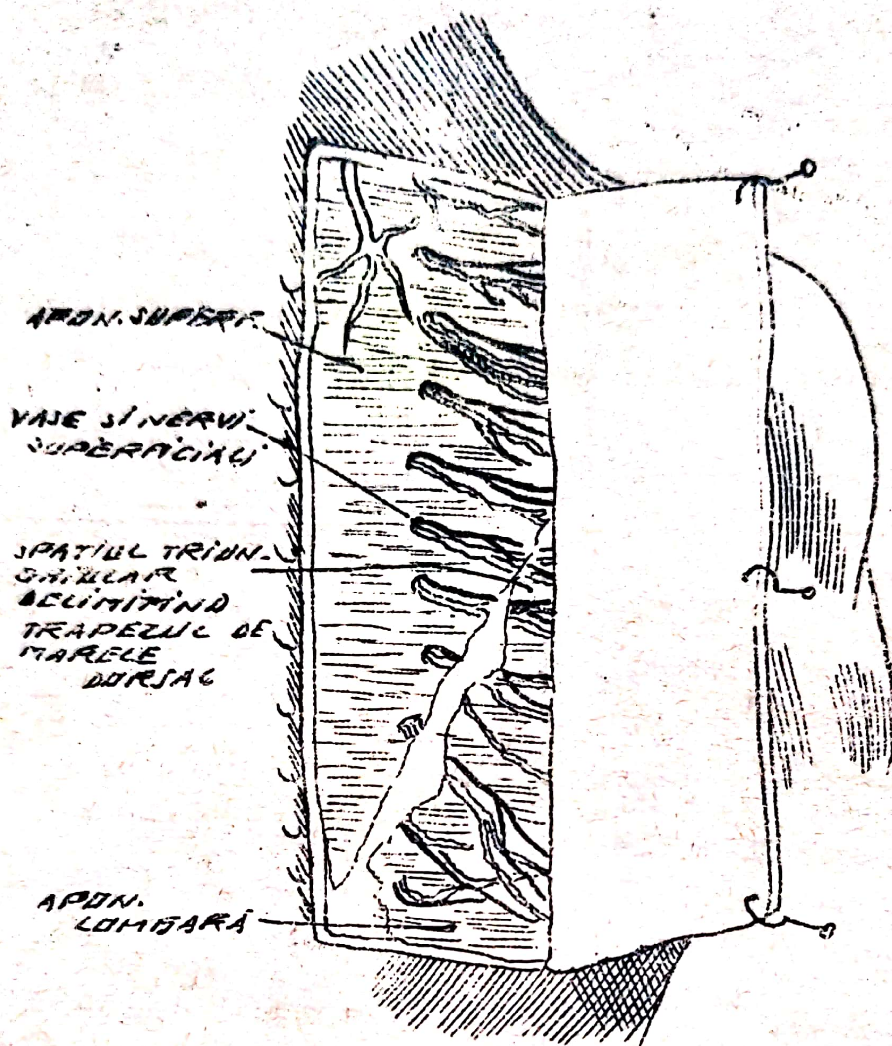


Fig.194 - regiunea dorsală - planurile superficiale.

ţurile costo-vertebrale, cu o grosime de circa 6 cm spre linia mediană.

Această masă musculară este dispusă în patru planuri care sînt următoarele, de la suprafaţă spre profunzime:

I - muşchiul trapez şi muşchiul marele

dorsal (au rol de acoperire şi lunecare),

II. Muşchiul romboid, (muşchi metameric),

III. Muşchiul dinţat posterior şi inferior,

IV. Muşchii spinali, care sînt ilio-costal, lungul dorsal, transverso-spinoşii, intertransversarii, interspinoşii şi supracostalii.

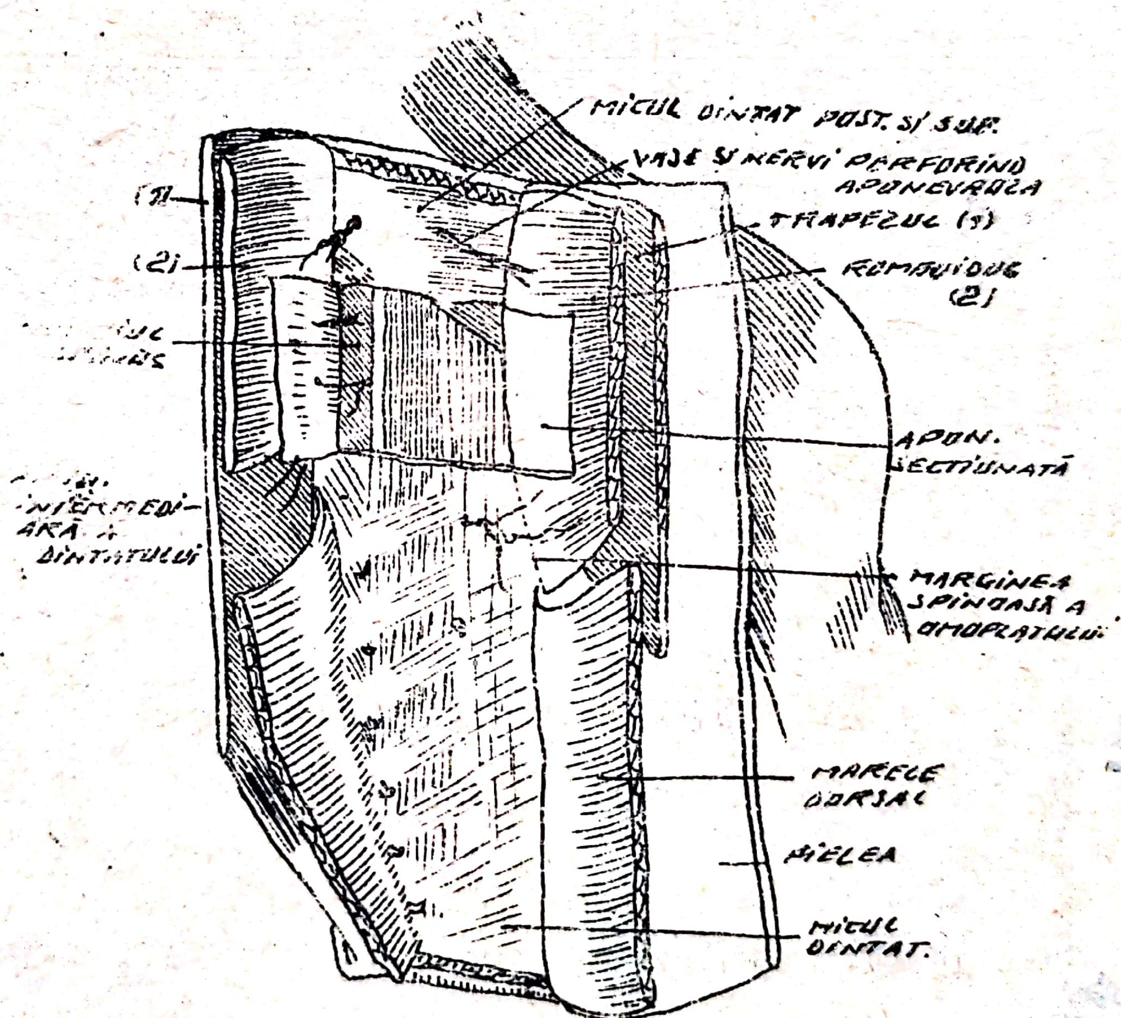


Fig. 195 - Regiunea dorsală - păturile musculare superficiale,

Arterele profunde vin din ramurile duro-spinale ale arterelor intercostale.

Venele se string în venele intercostale şi de aici în venele azigos.

Limfaticele se îndreaptă către grupul posterior al ganglionilor axilari.

Inervaţia este dată de ramurile posterioare ale D 2, D 3, D 4, D 5, D 6, D 7, D 8, care se împart în ramuri musculare şi cutanate.

Ultimul plan al regiunii îl constituie segmentul dorsal al coloanei vertebrale, care adăposteşte măduva spinării, segmentul dorsal şi lombar.

Din punct de vedere chirurgical acest ultim plan constituie elementul cel mai principal al regiunii, datorită patologiei sale care este multiplă şi variată, în special cea legată de măduva spinării.

Regiunea lombară.

Cuprinde toate părţile moi situate posterior faţă de coloana lombară, ocupînd peretele posterior al cavităţii abdominale.

Limite:

- superior este în prelungirea regiunii dorsale,

- inferior se continuă cu regiunea sacro-coccigiană, după o linie ce pleacă de la baza sacrului în sus şi înafară spre creasta iliacă,

- lateral se mărgineşte cu regiunea costo-

iliacă, de care este separată prin marginea externă a mușchilor spinali.

- anterior vine în raport cu regiunea lombo-iliacă și regiunea renală.

Privită la exterior, regiunea lombară este convexă în sens transversal și concavă în plan vertical.

Cînd această concavitate în plan vertical este mai exagerată, se numește lordoză. Uneori această concavitate poate fi înlocuită cu o convexitate, numită cibozitate (de exemplu în Morbul lui Pott lombar).

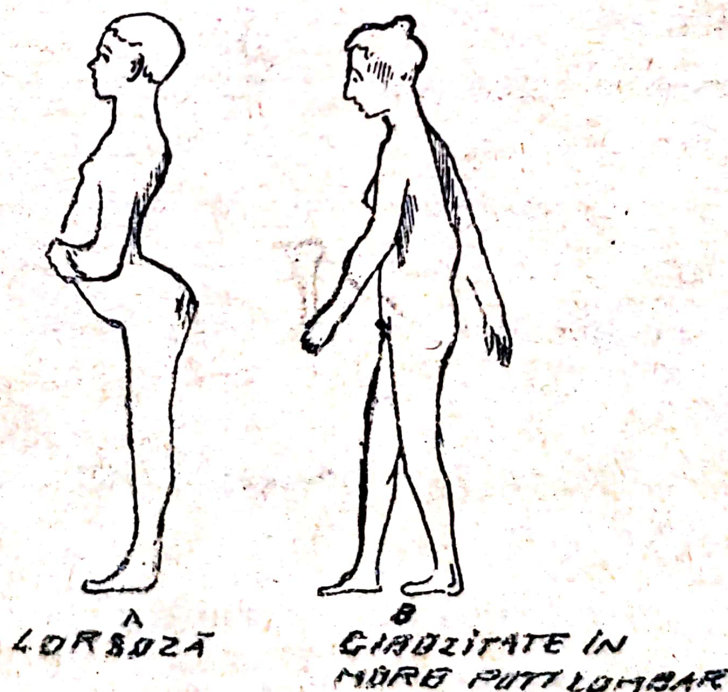


Fig.196 - Morfologia patologică a regiunii lombare.

Prezintă pe linia mediană un șanț care se șterge în flexia coloanei și astfel apofizele spinoase lombare proemină mai puțin ca cele dorsale.

Stratigrafie. Regiunea lombară prezintă planuri superficiale, planuri profunde musculare și planul scheletic.

Planurile superficiale sînt pielea fără caractere deosebite și țesutul celular subcutanat.

In urma unui traumatism lombar, țesutul celular permite ca pielea să se decoleze de pe aponevroză și să se formeze un spațiu în care se stînge o serozitate, dînd o tumefacție fluctuentă, caracteristică, numită revărsatul truamtic al lui Morel - Lavaleé.

Aceste straturi superficiale sînt separate de stratul profund muscular prin aponevroza superficială, aponevroza lombară, care se continuă în sus cu aponevroza superficială a regiunii dorsale, în jos cu aponevroza regiunii sacro-coccigiene și a regiunii fesiere.

Planul profund muscularceste așezat în trei straturi:

- primul strat este format de mușchiul marele dorsal și aponevroza sa,

- al doilea strat este constituit de mușchiul micul dințat posterior și inferior și de micul oblic,

- ultimul strat, cel mai profund, este re-

prezentat de mușchii spinoși, interspinoși și intertransversali.

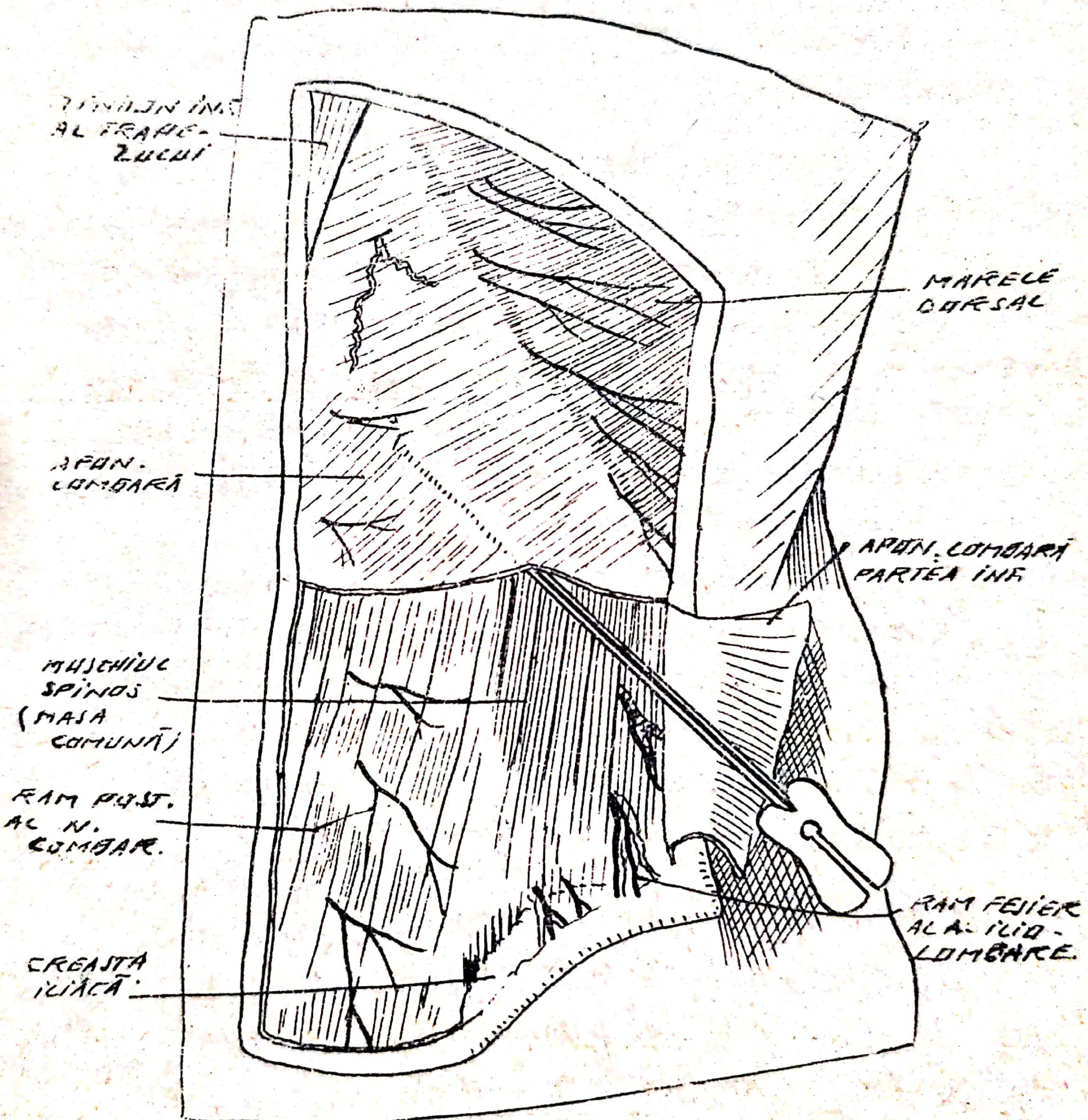


Fig.197 - Regiunea lombară - planurile superficiale și planurile musculare.

Planul scheletic îl constituie: intern coloana vertebrală lombară cu șanțurile vertebrale, înafară foița mijlocie a aponevrozei transversului, iar inferior ligamentul ilio-lombar și ligamentele costo-lombare.

Coloana vertebrală lombară prezintă unele caractere deosebite.

Apofizele articulare, prin suprafețele lor articulare dirijate vertical, sub forma unui cilindru scobit, cele superioare și a unui cilindru plin, cele inferioare și care se îmbucă, fac ca luxațiile coloanei lombare să nu fie posibile fără fractură.

Apofizele costiforme, prin fractură, pot leza rinichii sau ureterele.

Apofizele spinoase, voluminoase, orizontale, descoperă spațiile interlombare, care la acest nivel sînt mai largi și completate lateral doar de ligamentele galbene, ceea ce rezultă că un ac poate pătrunde mai ușor în canalul rahidian pe la acest nivel.

Ligamentul ilio-lombar este situat la partea inferioară a regiunii ocupînd spațiul dintre coloana vertebrală și creasta iliacă.

Lateral față de șanțul vertebral se găsește aponevroza mijlocie a mușchiului transvers, care anterior vine în raport cu loja renală, grăsimea pararenală a lui Gerota.

In interiorul coloanei lombare se găsește măduva sacrată, în dreptul lui L 1 și măduva coc-

cigiană în dreptul lui L 2.

Vascularizaţia.

Arterele provin din ramurile dorso-spinale ale arterelor lombare, care se împart în ramuri profunde pentru muşchi şi ramuri superficiale pentru tegumente.

Venele au traiect invers arterelor şi se termină în venele lombare.

Limfaticele superficiale merg în ganglionii axilari, iar limfaticele profunde se îndreaptă spre cavitatea abdominală, terminîndu-se în ganglionii situaţi pe părţile laterale ale coloanei lombare.

Inervaţia este dată de ramurile posterioare ale nervilor rahidieni lombari.

Regiunea sacro-coccigiană.

Este situată între cele două regiuni fesiere, inferior faţă de regiunea lombară, avînd limitele sacrumului.

Planurile superficiale ale regiunii sînt reprezentate de piele şi ţesutul celular subcutanat, care nu au nimic deosebit.

Sub planurile superficiale se găseşte aponevroza lombară sacrată care este formată de aponevroza de inserţie a marelui dorsal şi a marelui fesier, fiind mai groasă în partea superioară.

Urmează apoi un plan profund format de o lamă tendinoasă pe faţa profundă a căreia se inseră

fibre musculare, alcătuind masa comună de origine a mușchilor spinali.

Scheletul regiunii este reprezentat de fața dorsală a sacrumului cu creasta sacrată, șanțurile sacrate, tuberculii sacrați postero-interni, găurile sacrate posterioare și tuberculii sacrați postero-externi.

In canalul sacrat se găsește coada de cal.

Mijloacele de explorare a rahisului.

Aceste mijloace pot fi: clinice, paraclinice și anatomo-chirurgicale.

1. Clinice, cuprind inspecția și palpația.

Inspecția ne pune în evidență:

a) aspectul curburilor coloanei care pot fi normale sau să prezinte deviații ce pot constitui singure boala (esențiale), de exemplu în urma unui traumatism vertebral, sau pot fi consecința unor alte boli (secundare), așa cum se întîmplă de exemplu în Morbul lui Pott;

b) diferite formațiuni tumorale care pot aparține straturilor superficiale, straturilor profunde, scheletului osos sau măduvei cu învelișurile sale;

c) în caz de traumatisme vertebro-medulare, se pot observa: modificări ale direcției coloanei (cifoză, scolioză, etc), echimoze, escoriații, revărsatul lui Morel - Lavaleé (în regiunea lombară),

plăgi ce interesează numai părţile superficiale, sau plăgi vertebro-medulare, cu scurgere de lichid cefalo-rahidian;

d) cicatrici post-traumatice sau post-operatorii.

Palpaţia. Prin această metodă urmărim:

1. Repere osteo-musculare.

De o parte şi de alta a liniei mediane se găsesc două proeminenţe musculare longitudinale formate de muşchii spinali.

Pe linia mediană se palpează în regiunea cervicală, la 5-6 cm sub protuberanţa occipitală externă, spinoasa axisului şi în partea inferioară proeminenta.

In regiunea dorsală spinoasa lui D 3 se palpează în dreptul unui plan ce uneşte vîrful celor doi omoplaţi, în poziţie verticală.

Mai jos, în regiunea lombară, se palpează apofiza spinoasă a lui L 3, în dreptul unui plan ce trece prin ombilic, iar apofiza spinoasă a lui L 4, pe o linie dusă prin crestele iliace.

Din regiunea sacro-coccigiană se palpează creasta sacrată şi coccisul (în partea superioară a pliului inter fesier).

Intre creasta sacrată şi coccis, la 1 cm deasupra pliului interfesier, se găsesc ultimii doi tuberculi sacraţi şi între ei o suprafaţă depresibilă (hiatus) loc unde se fac injecţiile epidurale.

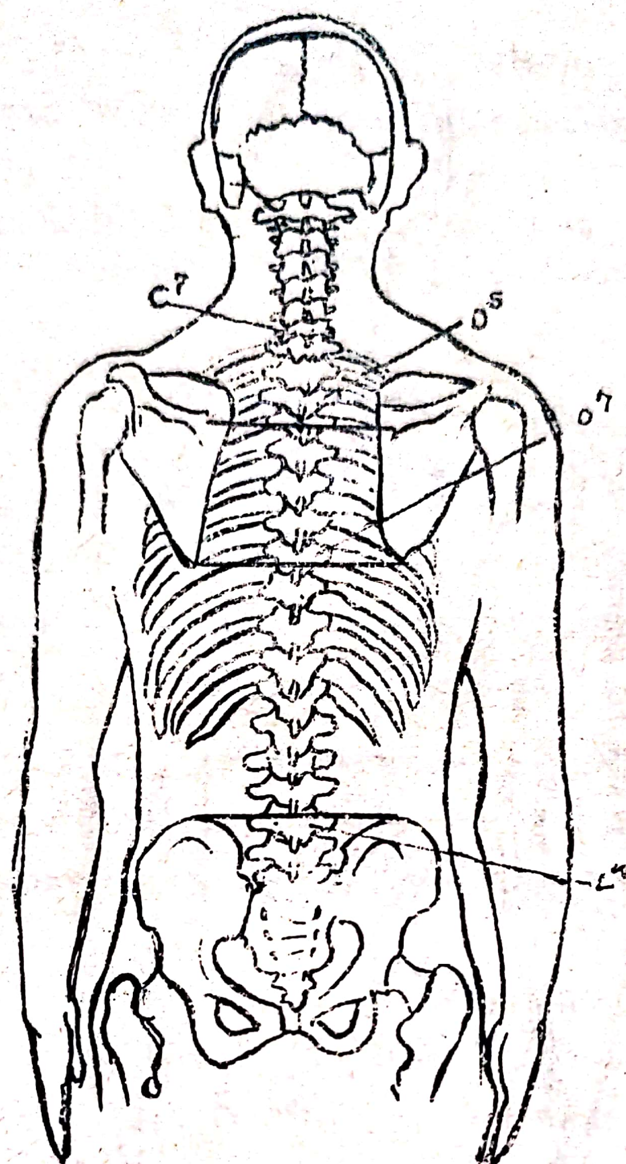


Fig. 198 - Liniile de reper pentru explorarea clinică a coloanei vertebrale.

2. **Diferite modificări ale curburilor coloanei** sau diferite malformații congenitale. De exemplu - spina bifida oculta.

3. **Formațiuni tumorale** ale pielii, muș-

chilor, scheletului sau ale măduvii cu învelişurile sale, putîndu-ne da seama de mărime, consistenţă, aderenţă la planurile profunde.

4. <u>In caz de traumatism lombar</u> putem să găsim la palpare revărsatul lui Morel-Lavaleé.

5. <u>Alunecarea înainte pe sacrum a lui L 5</u> ceea ce se numeşte spondilolistezis sau invers, retrolistezis.

<u>Metode paraclinice</u>.

1. Radiografia simplă de coloană vertebrală poate să ne arate fie aspectul normal, fie diferite malformaţii congenitale, fie modificări interesînd curburile vertebrale, spaţiul intervertebral (discul vertebral), deplasările vertebrale precum şi modificări determinate de diferite traumatisme vertebrale sau de unele afecţiuni.

Dintre malformaţii putem avea: lipsa de osificare a arcului posterior, spina bifida oculta sau cu meningocel, sau mielo-meningocel, lipsa unei vertebre, hemiatrofia corpului unei vertebre, vertebre în plus (suplimentare) într-o regiune şi mai puţine în alta, astfel încît numărul lor total rămîne normal, sacralizarea lui L 5 sau lombalizarea lui S 1.

<u>Modificările curburilor vertebrale</u> pot lua mai multe aspecte: cifoză, lordoză, scolioză şi cifoscolioză.

Spaţiul intervertebral sau mai precis discul poate fi înalt (exemplu: osteoporoză, cancer

vertebral secundar şi altele) sau poate fi îngustat datorită modificărilor grave morfologice, inflamatorii sau degenerative.

Deplasările vertebrale dovedesc existenţa unui traumatism vertebral în antecedente sau a unui proces patologic care îşi are originea în disc.

Putem avea deplasări ventrale = spondilolistizis, posterioare = retrolistezis sau laterale = laterolistezis.

Traumatismele vertebro-medulare pot determina fracturi vertebrale care pot interesa una, două sau mai multe vertebre.

Deasemenea pot să fie localizate la corp sau la masa apofizară. Uneori se pot asocia şi luxaţii vertebrale =fracturi =luxaţii.

<u>Puncţia rahidiană</u> (rahicenteza) constă în pătrunderea cu un ac lung cu bizoul scurt fie printre apofizele spinoase, fie printre lamele vertebrale, în spaţiul peridural sau în spaţiul subarahnoidian.

In funcţie de acest lucru rahicenteza este peridurală sau subarahnoidiană.

Rahicenteza spaţiului subarahnoidian se practică pentru mai multe scopuri;

1. <u>Explorator</u> - cînd se extrage lichid cefalo-rahidian pentru a se preciza un diagnostic;

2. <u>Encefalografie</u> - situaţie în care se scoate lichid cefalo-rahidian şi se introduce aer,

care migrează pînă în ventriculii cerebrali;

3. Mieloscopie sau mielografie - cînd se scoate lichid cefalo-rahidian şi se înlocuişete cu aer (mielografie gazoasă) sau cu o substanţă opacă la razele Roentgen, lipiodol (mielografie), în scopul de a diagnostica o compresiune medulară;

4. Terapeutic - introducere de substanţe medicamentoase;

5. Anestezic - cînd se introduce un anestezic = rahianestezie.

Puncţia rahidiană se poate face la diferite nivele ale rahisului, luînd denumirea regiunii respective: suboccipitală, cervicală, dorsală sau lombară.

Puncţia cervicală şi dorsală nu se foloseşte în practica obişnuită deoarece se pătrunde într-un spaţiu subarahnoidian îngust şi se poate înţepa măduva.

Din această cauză se practică puncţia lombară şi puncţia suboccipitală.

Puncţia lombară este de preferat datorită faptului că în spaţiul subarahnoidian nu sînt decît rădăcinile nervilor rahidieni (coada de cal), aceasta deoarece măduva se termină la L 2.

Tehnica puncţiei rahidiene.

Puncţia se face fie în poziţie şezîndă, fie în decubit lateral.

In poziţie şezîndă capul este puţin flectat

făcînd ca regiunea dorsală şi lombară să proemine pentru a se mări spaţiile dintre apofizele spinoase şi dintre lamele vertebrale.

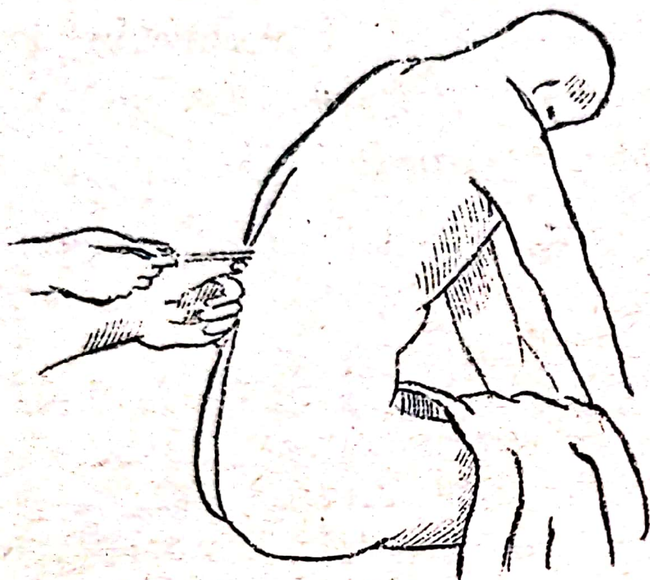


Fig.199 - Puncţia în poziţie şezîndă.

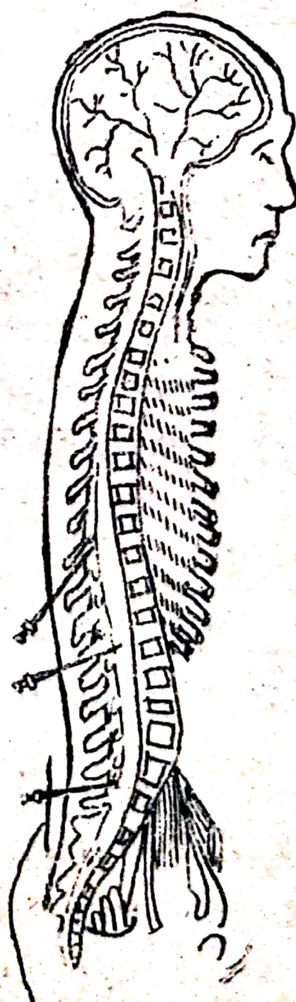


Fig.200 - Direcţia acului în raport cu di-

verse nivele unde se face puncţia rahidiană.

Deasemenea în poziţie culcată se realizează aceeaşi flexie a capului şi a membrelor inferioare pe torace, pentru obţinerea lărgirii spaţiului interspinos şi interlamelar.

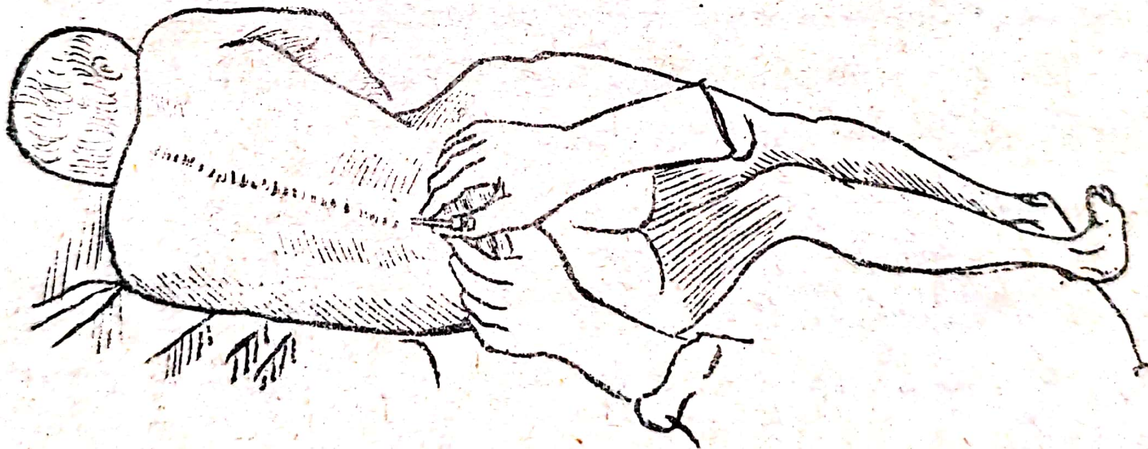


Fig.201 - puncţia rahidiană în poziţia de decubit lateral.

Poziția culcată este preferată datorită faptului că extragerea lichidului cefalo-rahidian se face mai încet și se evită sindromul post-puncțional.

In plus, această poziție este preferată și în rahianestezie, deoarece împiedică răspîndirea în sus, pe canalul rahidian, a anestezicului și influența lui asupra bulbului rahidian.

Se iodează regiunea de puncție și se palpează cu policele de la mîna stîngă spinoasele unde vrem să facem puncția, iar cu mîna dreaptă introducem un ac de puncție lung de 8 cm. cu bizoul scurt, perpendicular pe rahis, deasupra pofizei spinoase a vertebrei inferioare.

Se străbat planurile superficiale, ligamentul supraspinos, interspinos, ligamentul galben și ajungem în spațiul peridural.

Urmează apoi trecerea prin dura mater, care ne dă o senzație deosebită atît dactilă cît și auditivă, ce se aseamănă cu perforarea unui diafragm întins.

Odată ajuns acul în spațiul subarahnoidian, apar imediat pe ac picături de lichid cefalo-rahidian.

In regiunea dorsală, cînd ajungem la ligamentul supraspinos, datorită oblicității spinoaselor, acul se îndreaptă oblic în sus.

Puncția rahidiană se mai poate face în regiunea dorsală, paramedian, la distanță de un lat de deget de spinoasă, introducînd acul oblic

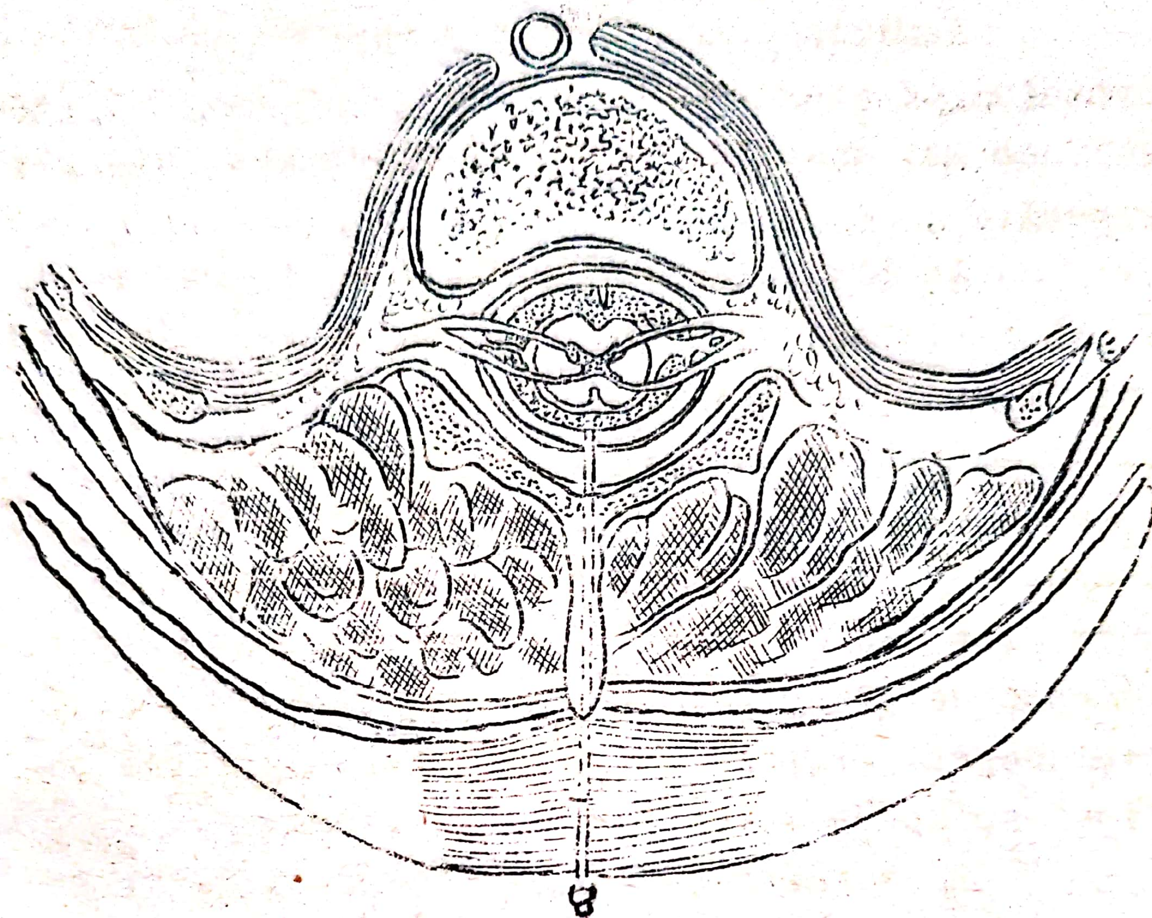


Fig.202 - Planurile pe care le străbate acul pentru a ajunge în spaţiul subarahnoidian.

prin planurile superficiale, muşchi, ligamentele galbene, spaţiul peridural, dură, arahnoidă şi spaţiul subarahnoidian.

După efectuarea puncţiei se scoate acul şi bolnavul se culcă cu faţa în sus, poziţie ce se respectă 24 de ore.

Puncţia spaţiului subarahnoidian în scop diagnostic are unele contraindicaţii de care trebuie să se ţină seama: tumori cerebrale sau alte

procese expansive intrac raniene, cu stază papilară la fundul de ochi, în primele zile ale hemoragiilor cerebrale şi cu atenţie la cardiaci, hipertensivi sau bătrîni.

Puncţia spaţiului subarahnoidian în scopul introducerii unui anestezic se numeşte rahianestezie şi este foarte mult utilizată în intervenţiile pe cavitatea abdominală, pelvis şi membrele inferioare, în special la noi.

In această situaţie rădăcinile nervoase sînt scăldate de anestezic, ceea ce face ca în teritoriul de inervaţie a acestor rădăcini să se obţină o rezoluţie musculară şi anestezie care permite efectuarea actului operator.

Rahianestezia se recomandă a se efectua sub L 1.

După puncţionarea spaţiului subarahnoidian, înainte de introducerea anestezicului, unii autori recomandă barbotajul, iar alţii nu.

<u>Accidente în puncţia rahidiană.</u>

1. Puncţia albă, cînd din diferite cauze nu se poate face. Exemplu: poziţia vicioasă a bolnavului, modificări ale ligamentelor, astuparea acului de puncţie cu un dop celulo-grăsos şi altele.

2. Se poate înţepa măduva.

3. Prin înţeparea vaselor din spaţiul peridural se poate obţine un hematom extradural.

4. Cefalee, vărsături, pareze sau chiar paralizii.

5. In cazul rahianesteziei, dacă se practică în regiunea dorsală, se poate ca anestezicul să ascensioneze şi să dea o paralizie a nervilor rahidieni dorsali T 4 - 6, care atrage după sine un stop cardio-respirator.

Puncţia spaţiului peridural se practică în special pentru introducerea de anestezie şi poate fi:

- înaltă, în regiunea dorsală sau lombară, numită anestezie peridurală şi

- joasă, în regiunea sacrată, numită anestezie epidurală.

Puncţia peridurală se face prin aceiaşi tehnică ca cea a spaţiului subarahnoidian, oprindu-ne cu acul în spaţiul peridural.

Puncţia epidurală.

Bolnavul se culcă pe o parte, flectînd puternic capul şi genunchii pe torace.

Se palpează creasta sacrată şi coarnele sacrate, între care se introduce acul, la început perpendicular pe piele, străbătînd părţile moi, după care acul se înclină în sus, pătrunzînd 4-6 cm în canalul sacrat.

Apoi se aspiră pentru a se vedea dacă nu vine lichid cefalo-rahidian şi dacă aspiraţia este negativă se introduce anestezicul, care scaldă astfel rădăcinile nervoase ce formează coada de cal.

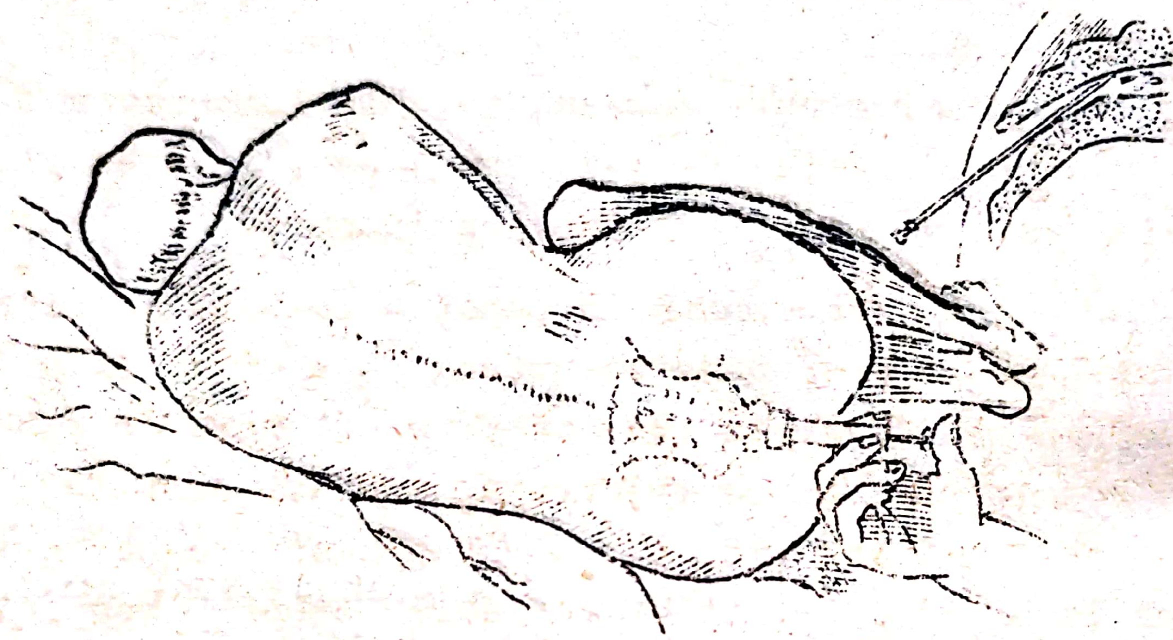


Fig. 203 - Anestezia epidurală.

Mielografia gazoasă sau pneumografia medulară sau aerografia medulară.

Constă în eliminarea lichidului cefalo-rahidian printr-o puncție rahidiană și înlocuirea lui cu un gaz (aer, azot, oxigen, hidrogen).

Se poate face fie pe cale lombară, fie pe

cale suboccipitală, avînd indicaţia majoră în compresiuni medulare, fie de origine traumatică, fie tumorală, fie discală.

In mod normal ne apare coloana de aer opacă, integră de sus pînă jos, iar în caz de compresiune sau un obstacol, coloana de aer este întreruptă la acest nivel.

Mieloscopia gazoasă pe cale lombară se practică în compresiunile medulare joase, în special în diagnosticul herniilor de disc lombare.

Tehnica constă în puncţia lombară la nivelul L 1 - L 2 de unde se extrag 30 - 40 cc lichid cefalo-rahidian, în cantităţi fracţionate de cîte 5 cc, injectîndu-se fragmentar aceeaşi cantitate de aer. Se face apoi o radiografie antero-posterioară la nivelul ultimelor vertebre lombare, menţinîndu-se în poziţia Trendelenburg.

<u>Mielografia gazoasă pe cale suboccipitală.</u>

Se foloseşte pentru diagnosticul compresiunii medulare din regiunea cervicală şi toracică.

Tehnica constă în puncţie suboccipitală, eliminarea fracţionată a 40 - 50 cc lichid cefalo-rahidian şi înlocuirea lui cu un gaz.

<u>Mielografia cu lipiodol.</u>

Este o metodă radiografică care constă în eliminarea prin puncţie suboccipitală a unei cantităţi de lichid cefalo-rahidian (40 -50 cc) şi înlocuirea ei cu 2 cc de substanţă de contrast = lipiodol.

Are indicație în compresiunile medulare și în special atunci cînd mielografia gazoasă nu este concludentă.

Radiografia de coloană după introducerea lipiodolului poate să ne pună în evidență fie o oprire completă a lipiodolului (în compresiuni avansate), fie opriri parțiale și deformările substanței opace determinate într-un segment al canalului vertebral, de către o compresiune incipientă.

Electromiografia.

Metoda constă în înregistrarea potențialului electric de acțiune a diferitelor unități motorii ale măduvii spinării, reflectată la nivelul musculaturii scheletice.

Mijloace de explorare anatomo-chirurgicală.

Căile de abord ale rahisului diferă în raport cu segmentele lui: cervical, dorsal, lombar și sacro-coccigian.

Regiunea cervicală se poate aborda pe cale antero-laterală, retro-sau pre-sterno-cleido-mastoidiană.

Calea retro-sterno-cleido-mastoidiană.

Direcția inciziei este pe marginea posterioară a mușchiului sterno-cleido-mastoidian.

Se secționează planurile superficiale și se pătrunde în teaca mușchiului, se trage înainte mușchiul împreună cu pachetul vasculo-nervos al

gîtului.



Fig.204 - Incizie pentru calea retro-sterno-cleido-mastoidiană de abord a rahisului cervical.

Se reperează apofizele transverse și se secționează foița profundă ajungîndu-se pe mușchii prevertebrali, care se depărtează înăuntru, punîndu-ne în evidență corpurile vertebrale.

Segmentul dorsal.

Se abordează pe fața laterală, cu rezecția extremităților posterioare ale coastelor și a apofizelor transverse, ceea ce se numește costo-transversectomie.

Incizia are forma literei "L", cu ramul lung vertical situat lateral la un lat de deget de linia spinoaselor și cu mijlocul pe coasta pe care vrem să o rezecăm.

Ramul mai scurt continuă pe cel vertical, în unghi drept, înafară, dîndu-ne posibilitatea de a face un lambou cutanat.

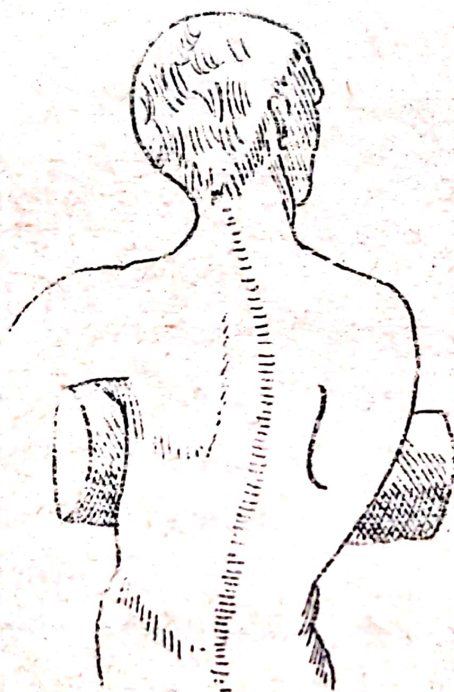


Fig.205 - Incizia accesului pe rahisul dorsal.

Se secționează planurile superficiale și planurile musculare pînă se pun în evidență mușchii șanțurilor vertebrale care se trag înăuntru, descoperindu-se coasta respectivă, articulația costo-transversală și apofiza transversă.

Se face dezarticularea acestei articulații și cu o pensă mușcătoare se rezecă extremitatea posterioară a coastei și apofiza trans-

versă ccare apoi se extrag făcînd posibil evidențierea flacului vertebral.

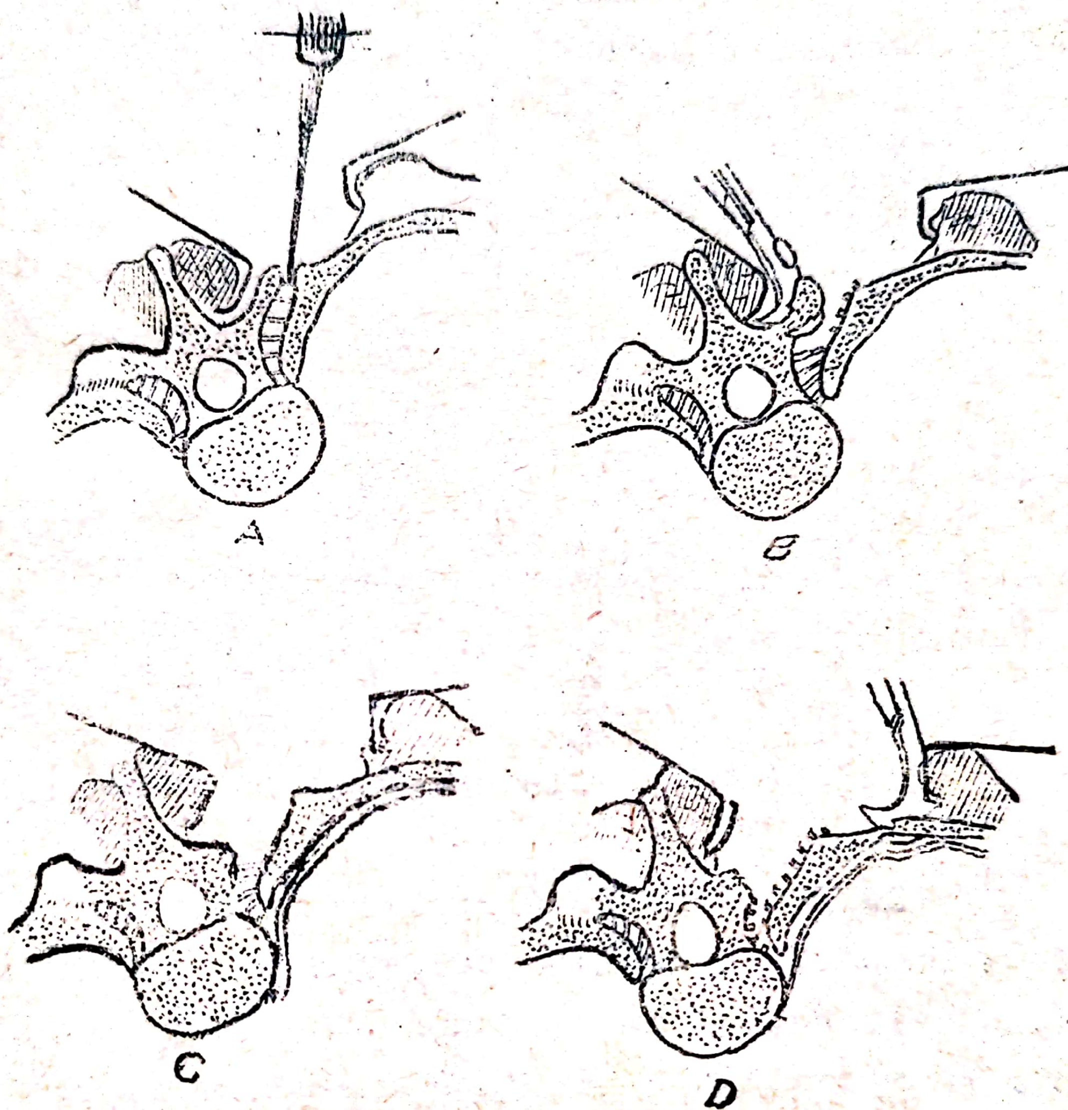


Fig.206 – Costo-transversectomie.
A – Secțiunea ligamentelor costo-transversale
B – Rezecția apofizei transverse.
C – Denudarea coastei.
D – Rezecția coastei.

Pentru a creia o cale mai largă spre flacul vertebral se pot rezeca 2-3 coaste cu apofizele transverse corespunzătoare.

<u>Regiunea lombară</u>. Calea de abord are o tehnică asemănătoare ca pentru regiunea dorsală. Incizia este tot verticală pe marginea externă a masei musculare sacro-lombare

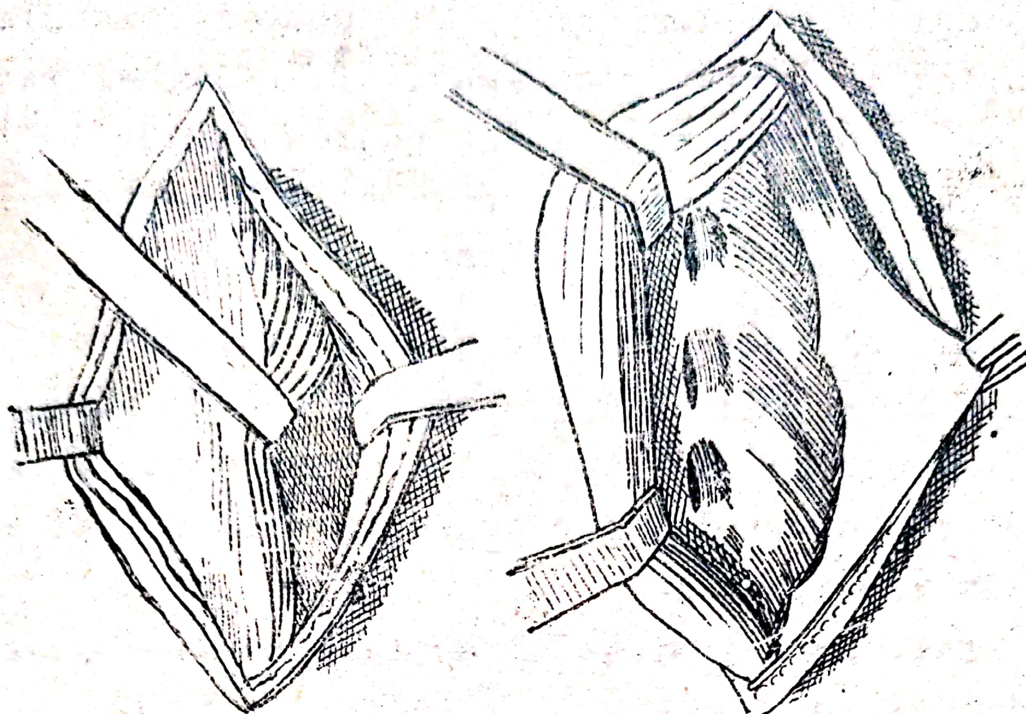


Fig.207 - Incizia de acces pe rahisul lombar.

Se secţionează planurile superficiale şi aponevroza iar muşchii sînt depărtaţi înăuntru punîndu-se astfel în evidenţă apofizele costiforme care se rezecă la bază şi se trag înafară împreună cu aponevroza pentru a ne apare flancul vertebral lombar.

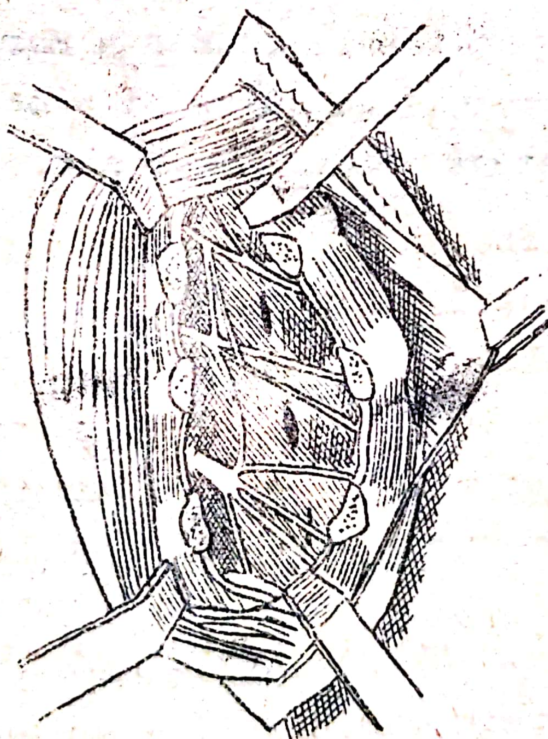
<u>Intervenţii asupra canalului vertebral</u>

Osteosinteza vertebrală - este o intervenţie care urmăreşte imobilizarea unui segment din coloana vertebrală afectat, cu indicaţie majoră în T.B.C.-ul osteo-articular (morbul lui Pott) însă



Reclinarea musculaturii înăuntru.

Rezecția apofizelor costiforme.



Flancul vertebrelor lombare încrucișate de rădăcinile plexului lombar.

Fig.208 - Calea de acces pe rahisul lombar.

în afara complicaţiilor cum ar fi abcesul, fistule, sau paraplegii. Pentru a se imobiliza regiunea respectivă se reperează precis întinderea leziunii avînd grijă ca operaţia să cuprindă două vertebre sănătoase suprajacent şi două subjacent.

Osteosinteza se poate face cu autogrefon (operaţia Albee sau fără grefon (operaţia Hibs) Mai des întrebuinţată este osteosinteza cu autogrefon care are doi timpi; prelevarea grefonului şi osteosinteza propriu zisă.

Prelevarea grefonului se face dintr-o coastă sau din tibie.

Tehnica grefonului tibial.

Incizie pe faţa internă a tibiei cu secţiunea planurilor superficiale trasarea marginilor grefonului şi scoaterea cu dalta şi ciocanul a unui grefoncce interesează numai corticala.

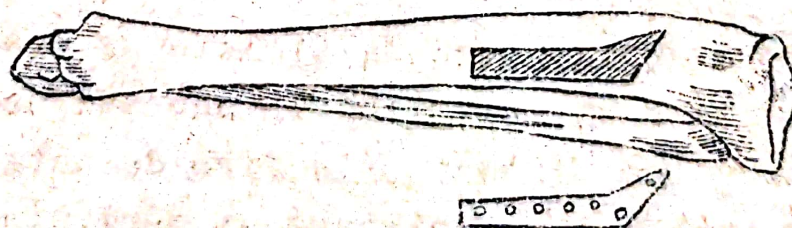


Fig.209 - Grefon de pe faţa internă a tibiei.

Osteosinteza propriu zisă constă într-o incizie mediană, secţiunea aponrvrozei a ligamentului interspinos şi secţiunea aponevrozei de pe vîrfurile apofizelor spinoase.

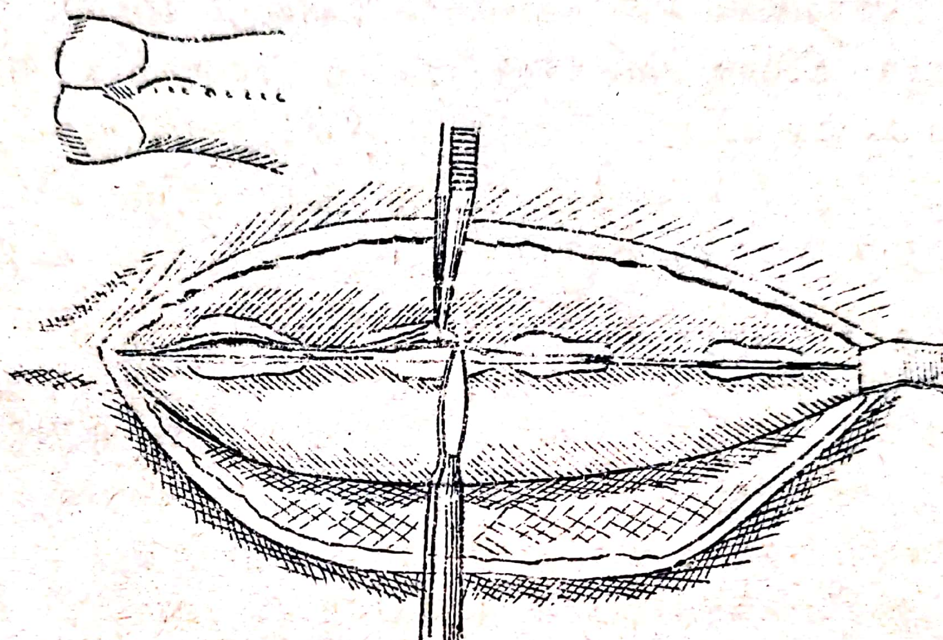


Fig. 210 - Osteosinteză cu grefon (Albee). Secţiunea aponevrozei de pe vîrfurile apofizelor spinoase.

Cu ajutorul unei dălţi late se despică apofizele spinoase şi se aplică în această despicătură grefonul care se fixează prin fire de catgut se trec prin ligamentele interspinoase şi marginile apofizei creiate la început.

Autorii sovietici utilizează grefonul costal, însă nu despică apofizele spinoase ci eliberează

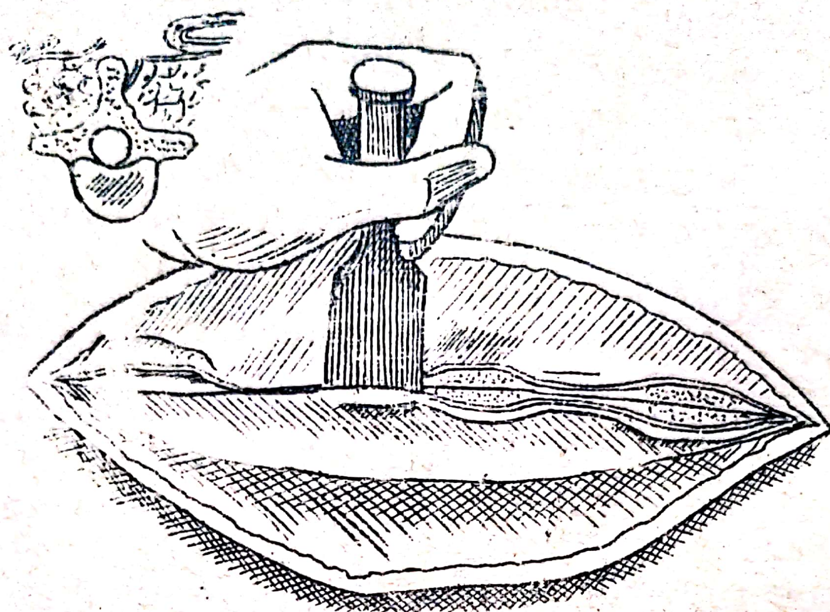


Fig. 211 - Osteosinteza cu grefon (Albée). Despicarea apofizelor spinoase.

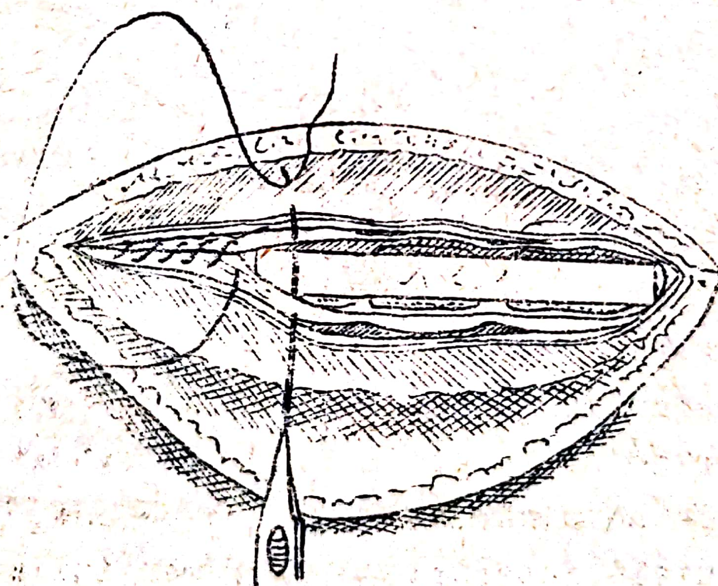


Fig. 212 - Osteosinteza cu grefon(Albee). Aplicarea grefonului și fixarea lui.

o faţă laterală unde se aşează grefonul.

După operaţie bolnavul se imobilizează într-un corset ghipsat, care se ţine 6-12 luni.

In regiunea cervicală înaltă, grefonul trebuie să se sprijine superior pe un şanţ ce se creiază de la protuberanţa occipitală în jos, iar inferior pe despicătura spinoaselor 3.4.5,6,7.

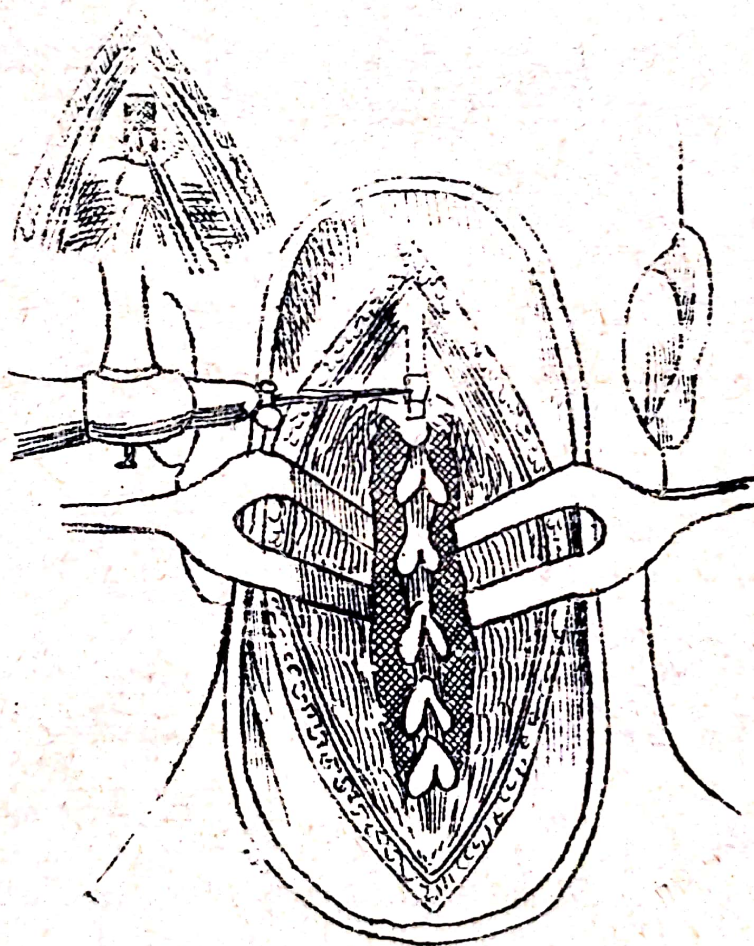


Fig. 213 **Osteosinteza cu grefon în regiunea cervicală.**

creiarea şanţului sub protuberanţa occipitală externă şi despicarea spinoaselor cervicale, 3,4,5, 6,7.

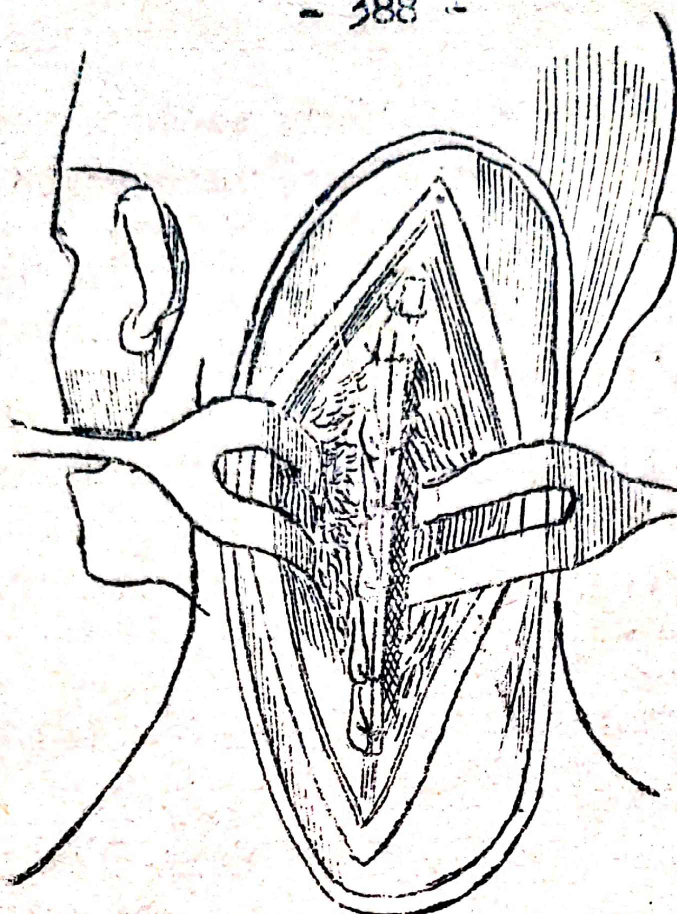


Fig. 214 - Osteosinteza cu grefon în regiunea cervicală.
- fixarea grefonului -

Trebuie să menţionăm apoi că în regiunea lombo-sacrată grefonul trebuie să se sprijine pe sacrum.

Osteosinteza cu grefon se utilizează şi în scoliozele paralitice, în scoliozele esenţiale, cînd tratamentul ortopedic nu a reuşit să oprească evoluţia deviaţiei.

Este contraindicată în scoliozele rahitice sau cele congenitale.

Spondilolistezisul care este o afecţiune ce constă în alunecarea înainte, pe sacrum, a

corpului lui L 5 - constituie şi ea o indicaţie a osteosintezei vertebrale cu autogrefon osos.

Rezecţia apofizei transverse hipertrofiată este o operaţie care îşi are indicaţia în sacralizarea dureroasă a lui L 5.

<u>Intervenţii în caz de spina bifida.</u>

Tehnica intervenţiei este în funcţie de formele anatomo-patologice ale afecţiuni, care după Leveuf sînt:

1. Forma de tumoră cu meninge şi lichid cefalo-rahidian (meningocel).

2. Forma de tumoră, în care pe lîngă meninge cu lichid cefalo-rahidian, măduva se fixează în peretele sacului.

In această ultimă situaţie măduva poate fi:

- descoperită = forma ulcerată,
- acoperită cu piele de proastă calitate = forma epidermizată şi
- ascunsă de un lipom cu un tegument normal = forma cu tumoră.

Indicaţia operaţiei în forma ulcerată o constituie ruptura sacului.

In forma epidermizată unii autori indică operaţia imediat după naştere, alţii la 1-5 ani.

In ultima formă de tumoră nu este o urgenţă intervenţia. Bolnavul în această situaţie se prezintă pentru operaţie după ce apar fenomenele secundare evolutive: tulburări motorii şi sen-

zitive, tulburări trofice, tulbirări sfincteriene şi altele. Momentul intervenţiei este însă înainte de a apărea leziuni ireversibile.

Tehnica este în funcţie de forma anatomo-patologică.

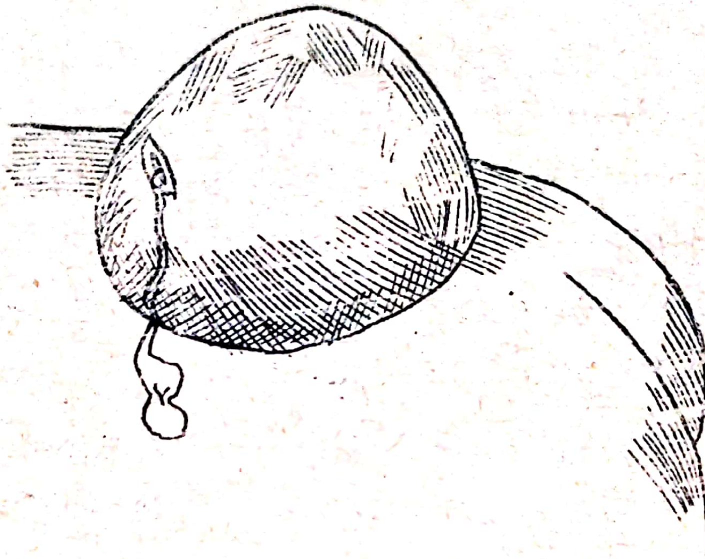


Fig 215 - Spina bifida - deschiderea sacului.

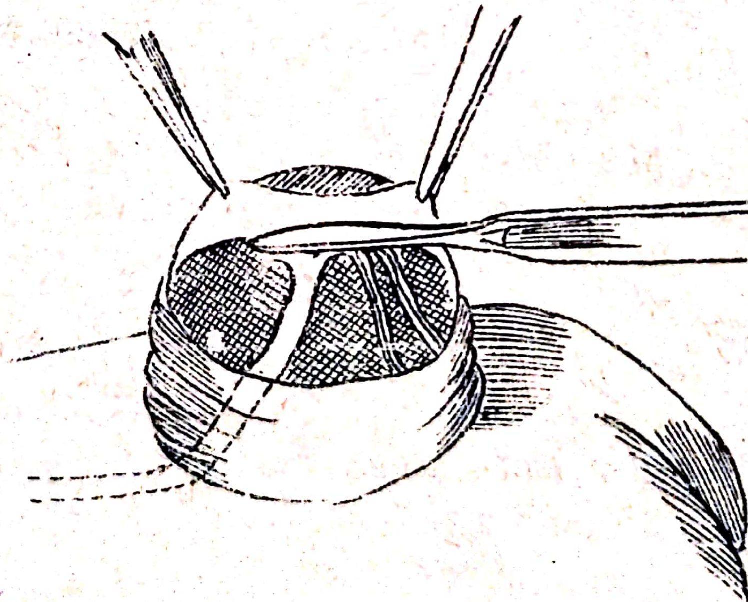


Fig.216 - Spina bifida - eliberarea măduvei de epiderm.

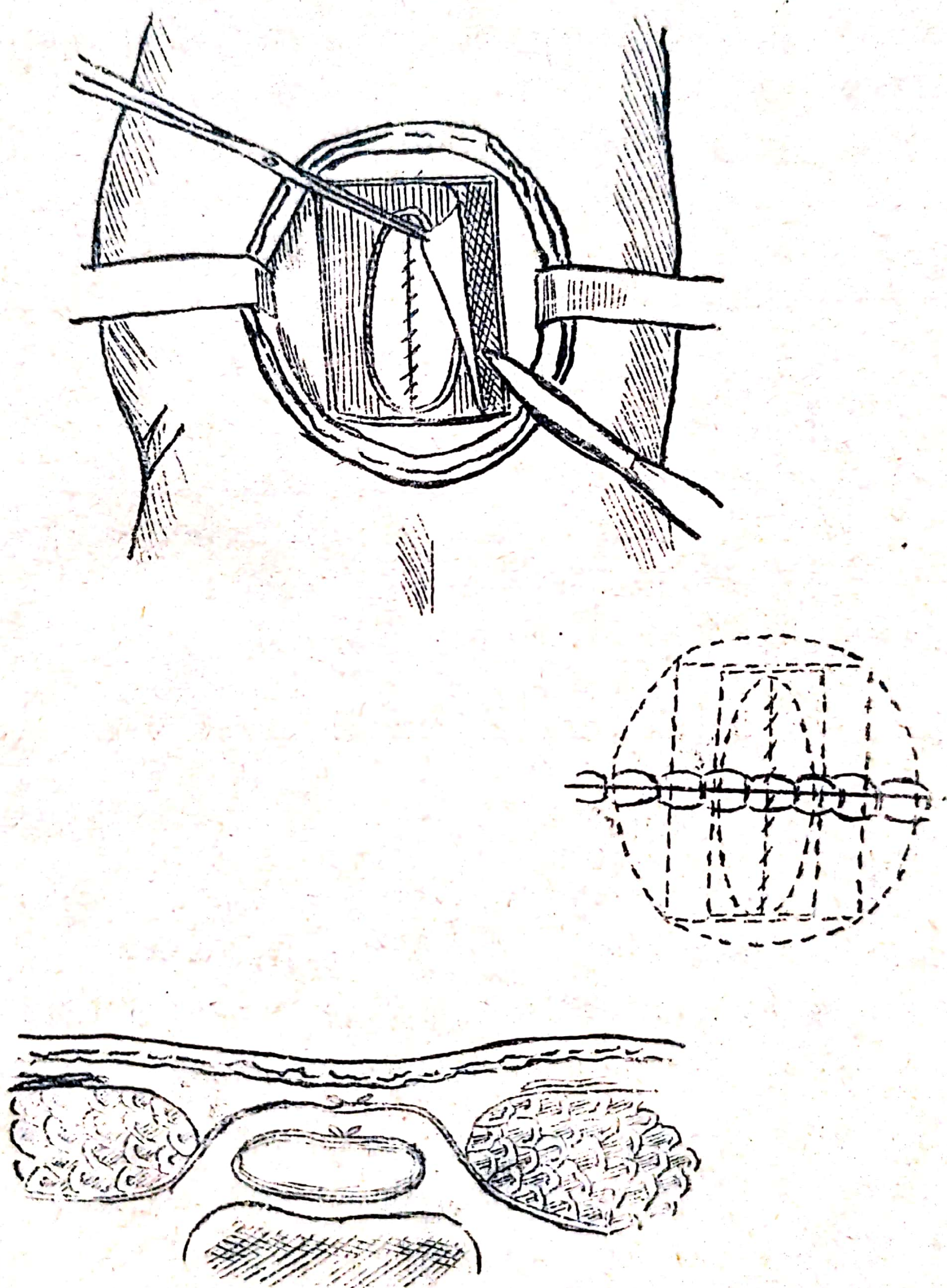


Fig.217 - Spina bifida - închidere, schema suturilor.

Astfel, în forma obișnuită, se incizează sacul în partea superioară (pentru a evita lezarea nervilor), la limita dintre zona dermică și leptomeninge și se lasă să se scurgă lichid cefalo-rahidian, pînă ce sacul devine flasc.

Apoi se mărește incizia și se ridică acoperișul spinei bifide. În situația cînd avem o formă epidermizată, măduva se separă de epiderm și este așezată în canalul rahidian.

Urmează apoi sutura meningelui, aplicînd lambourile meningeale unul peste altul, întocmai ca reverele de la haină.

Planul muscular aponevrotic trebuie suturat foarte bine iar sutura pielii de preferat să se facă în două planuri transversale.

Tehnica intervenției în forma cu tumoră este ceva mai deosebită, mai dificilă.

Abordul conținutului canalului vertebral.

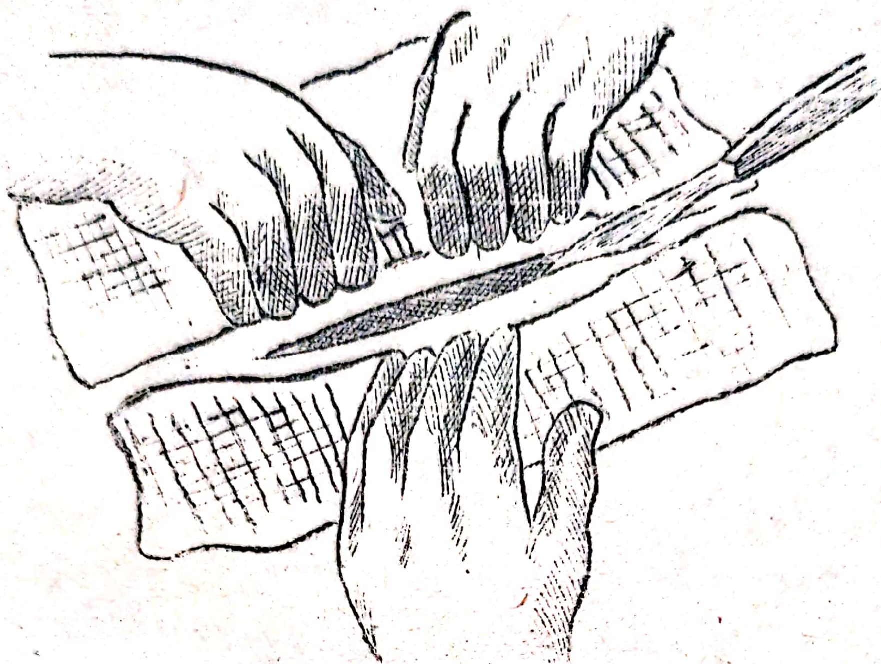
Se face prin laminectomie, care constă în ablația parțială a arcului vertebral posterior și anume a apofizelor spinoase și lamelor vertebrale.

Se poate face ca operație în sine, în caz de traumatisme vertebro-medulare sau de compresiune medulară și ca un prim timp în afecțiunile măduvei și meningelor.

Tehnica.

Bolnavul se așează în decubit lateral, decubit vertical sau poziție șezîndă.

Timpii operatori:



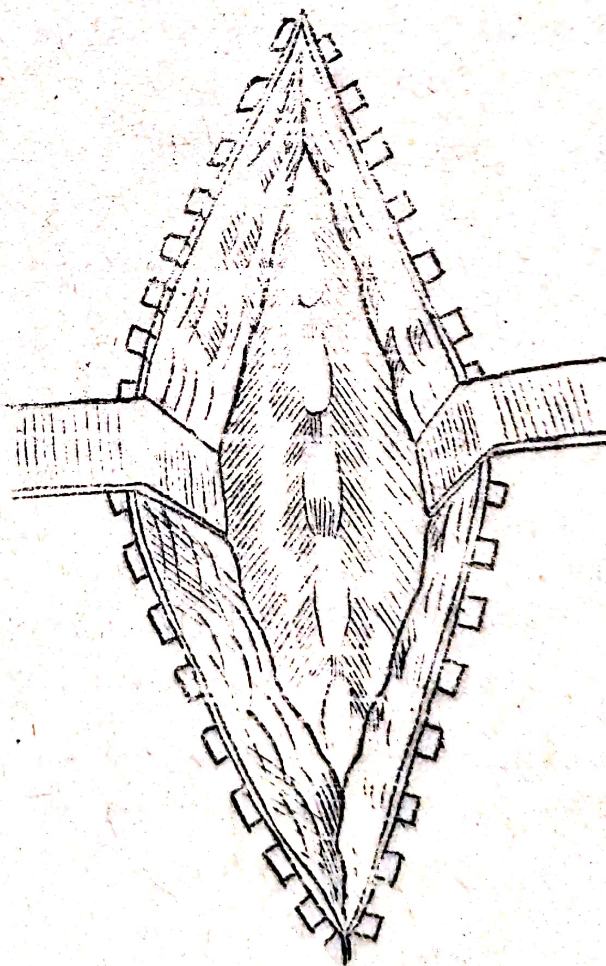


Fig. 218 - Lamineotomia. Timpul cutanat - incizia părţilor moi.

1. Timpul cutanat:

a) Incizie pe linia spinoaselor, mijlocul corespunzînd reperului cutanat;

b) Se secționează apoi pielea și țesutul celular subcutanat pînă la apofizele spinoase și se face hemostaza temporară cu pense hemostatice.

2. Timpul aponevrotico-muscular se face cu bisturiul electric și constă în:

a) expunerea vîrfurilor apofizelor spinoase prin incizia aponevrozei pe linia mediană.

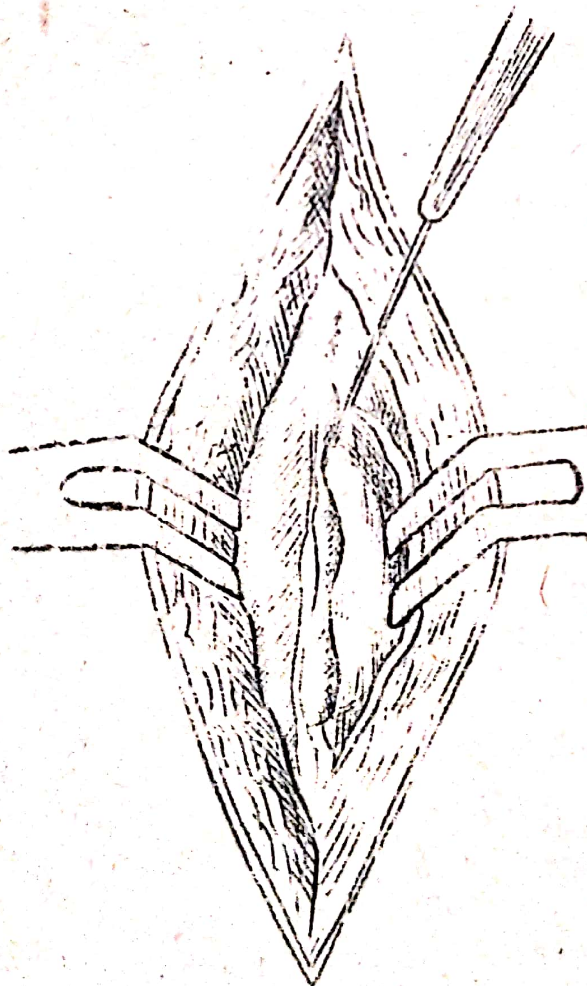


Fig. 219 - Laminectomia - timpul aponevrotic și muscular. Expunerea apofizelor spinoase.

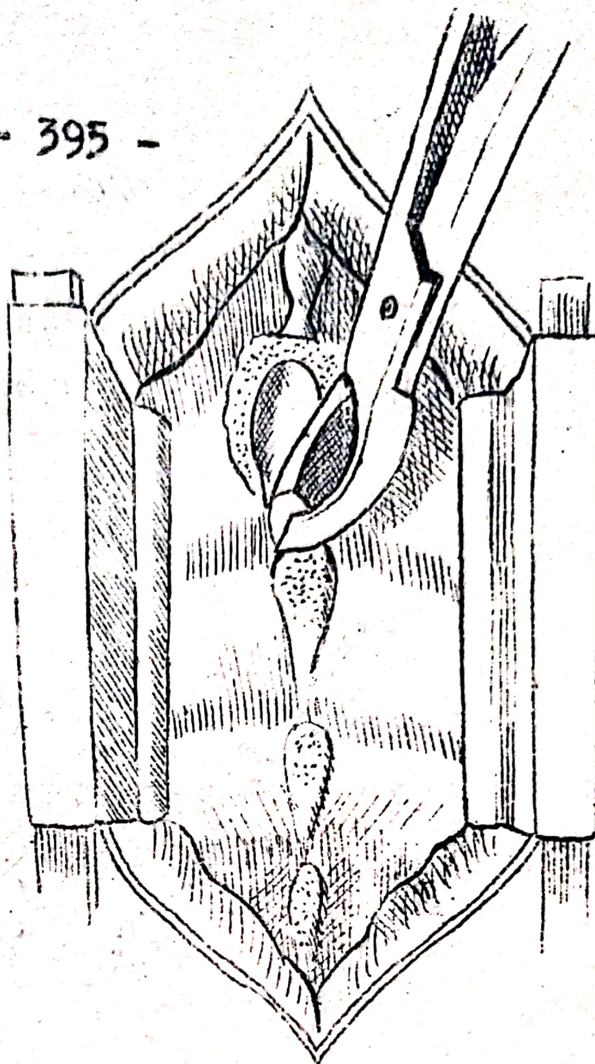


Fig. 222 - Laminectomia - timpul osos. Rezecția lamelor vertebrale.



Fig. 223 - Laminectomia - ablația ligamentelor galbene.

b) Dezinserţia maselor musculare de pe flancurile apofizelor spinoase, cu bisturiul electric.

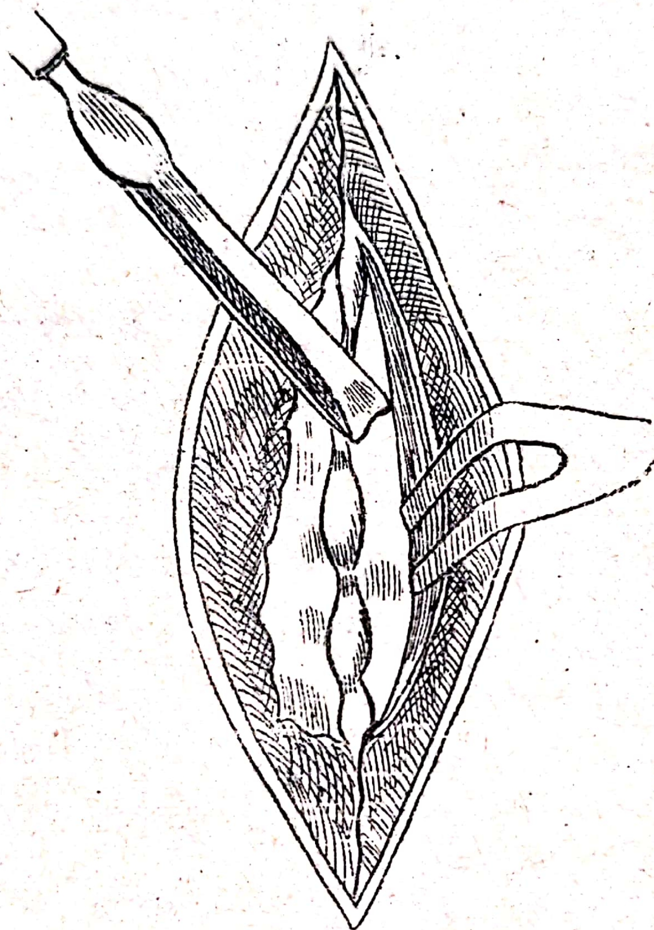


Fig. 220 - Laminectomia - timpul aponevrotico-muscular. Dezinserţia maselor musculare pentru a pune în evidenţă lamele vertebrale.

c) Aşezarea depărtătoarelor autostatice pentru a depărta masele musculare.

3. Timpul osos.

a) Secţiunea apofizelor spinoase cu o

pensă Liston, de la bază, după ce în prealabil s-a secționat ligamentul interosos cu bisturiul.

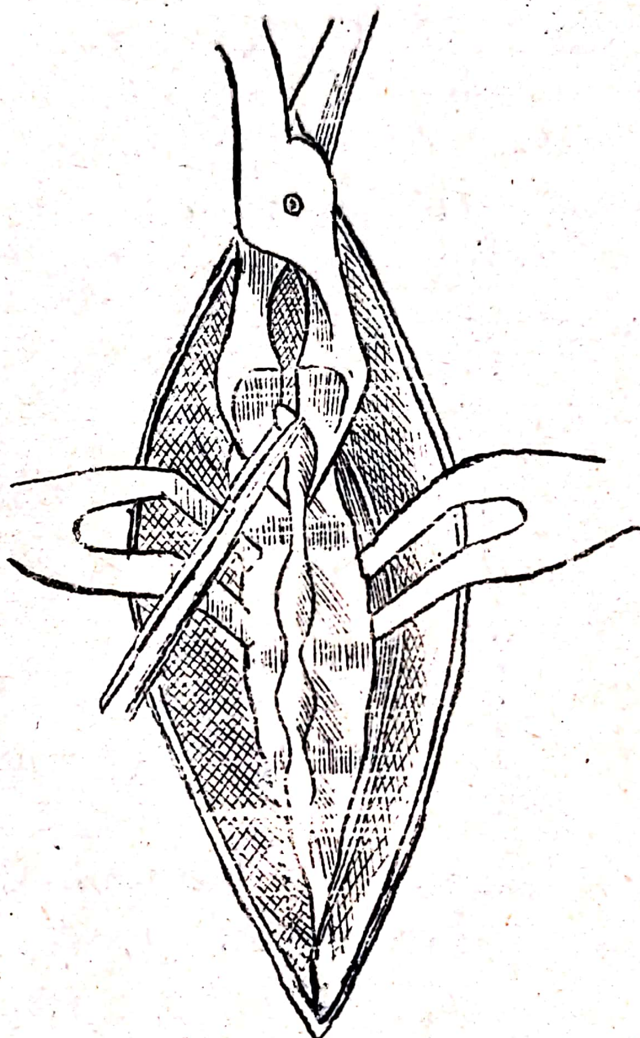


Fig 221 - Laminectomia - timpul osos.
Secțiunea apofizelor spinoase.

b) Rezecția lamelor vertebrale cu pense ciupitoare, curbe de jos în sus.

c) Rezecția ligamentelor galbene.

4. Timpul epidural. Se divide gărsimea epidurală cu un bisturiu electric, pe linia mediană. Apare apoi dura albicioasă.

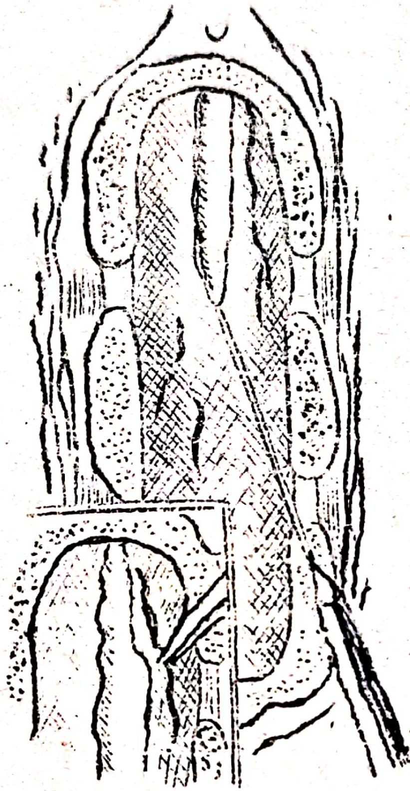


Fig. 224 - Laminectomia - timpul epidural. Diviziunea grăsimii epidurale.

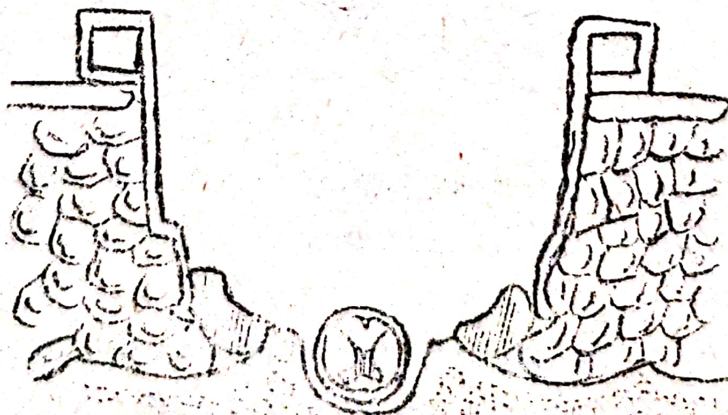


Fig. 225 - Laminectomia terminală.

5 - Timpul dural.

Se acroşează dura cu un cîrlig şi se incizează pe linia mediană.

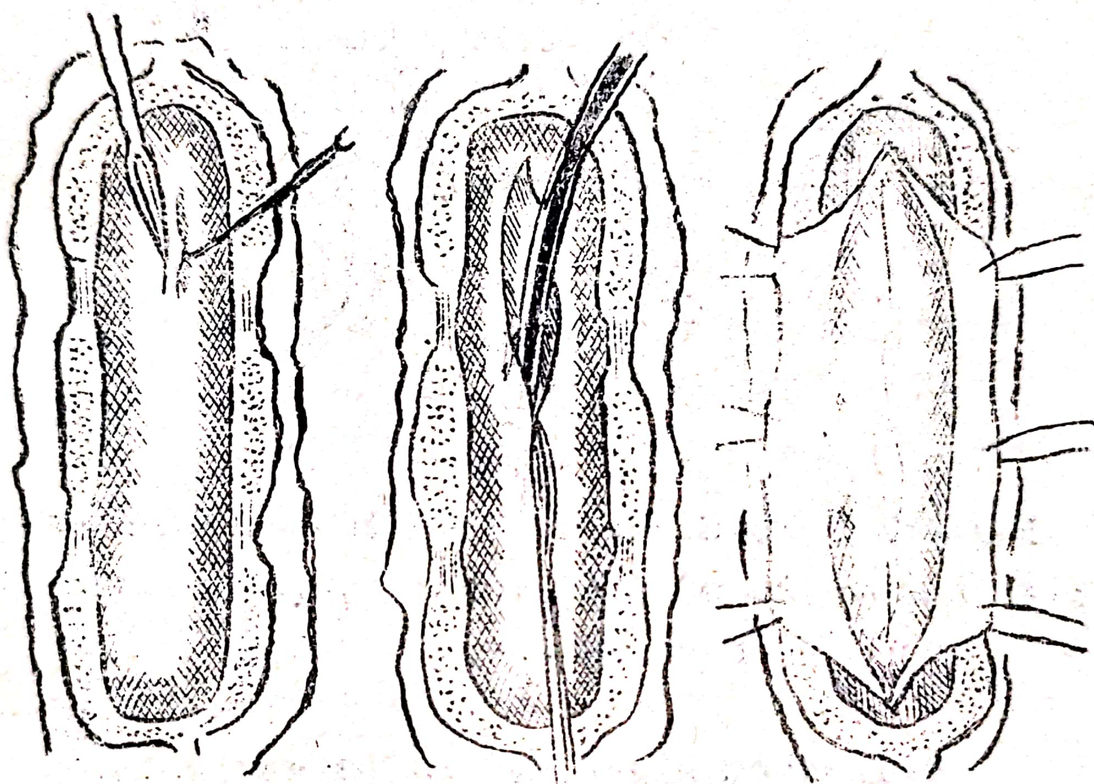


Fig. 226 - Timpul dural. Incizia şi deschiderea durei.

6. Timpul medular.

Se examinează măduva şi anume se vede culoarea măduvei sau alte modificări de măduvă.

7. Inchiderea plan cu plan şi cît mai ermetic.

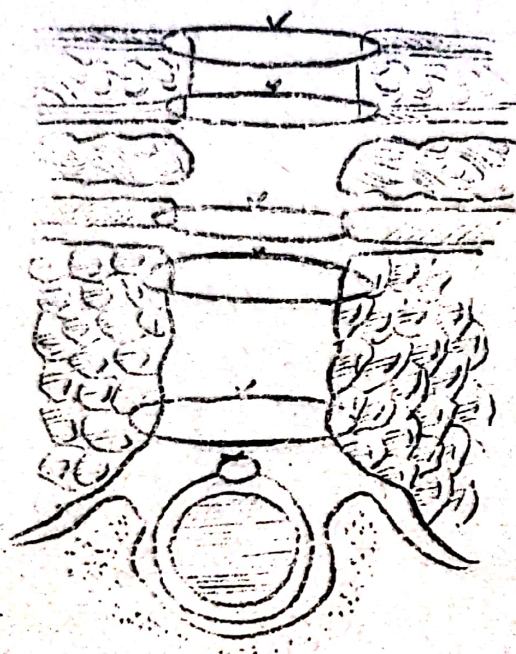


Fig.227 - Inchiderea - un plan dura-mater, un plan muscular, un plan aponevrotic şi două planuri cutanate.

Laminectomia are mai multe variante:

1. După înălţime:

- obişnuită, cînd se rezecă trei apofize spinoase şi trei lame.
- largă, cînd se depăşesc trei lame, ajungîndu-se la 6-7.

2. După lărgime:

- clasic, pînă la baza apofizei transverse,
- asimetrică, rezecţia unei singure lame,
- cu ridicarea extremităţii posterioare a

coastelor, pentru abordarea tumorilor intrarahidiene, cu invadare în găurile de conjugare.

3. Hemilaminectomia este avantajoasă deoarece este mai economicoasă şi modifică mai puţin stabilitatea şi dinamica vertebrală.

Este avantajoasă deoarece ne dă o redusă expunere pentru explorare.

Este de două feluri: verticală şi orizontală.

4. Foraminectomia.

Tehnica este aceiaşi ca la laminectomie pînă la timpul osos, unde se rezecă din lame numai sîte o jumătate pînă la baza apofizelor articulare (superioară şi inferioară) şi apoi la baza apofizelor articulare se deschide şi se lărgeşte gaura de conjugare.

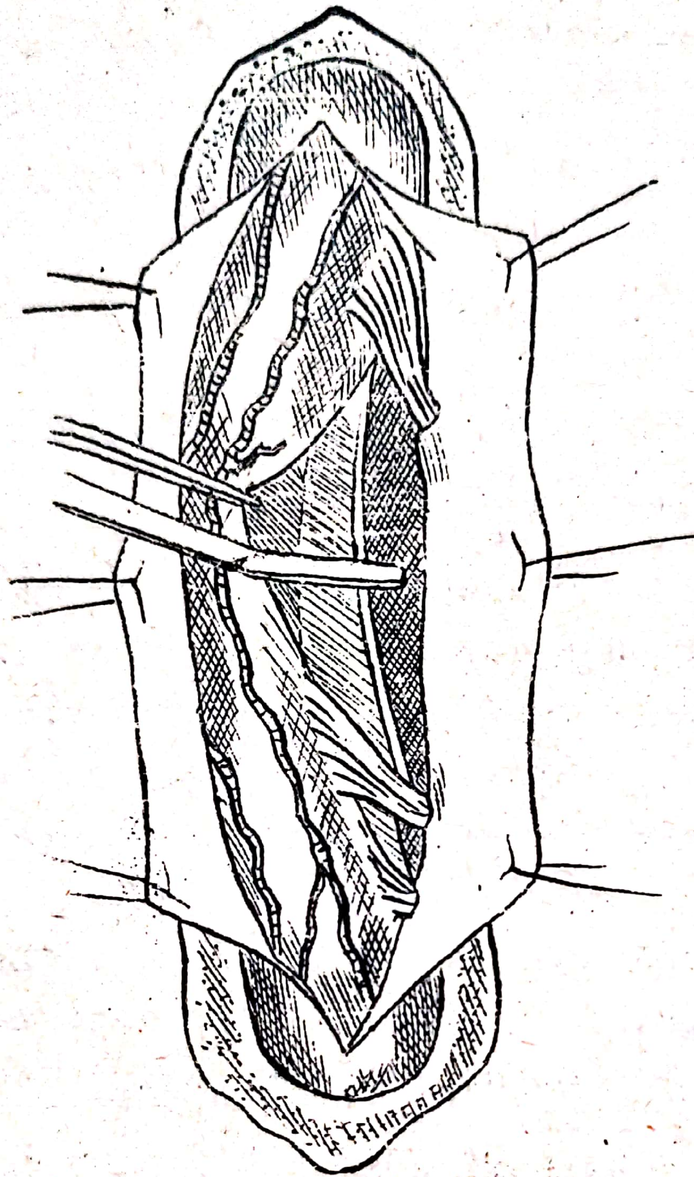
Se practică în afecţiuni cu stenoză de gaură de conjugare, în tumorile nervilor rahidieni, radiculite cu tumefacţia nervului.

Intervenţii pe măduvă.

Incizia măduvei se numeşte mielotomie şi prezintă mai multe aspecte:

a) cordotomia clasică, care constă în secţionarea căilor care conduc sensibilitatea dureroasă, adică a tractului spino-talamic lateral a lui Edinger.

Are indicaţii într-o durere rebelă la toate tratamentele (exemplu: cancer) din regiunea inferioară a corpului, sub ombilic.



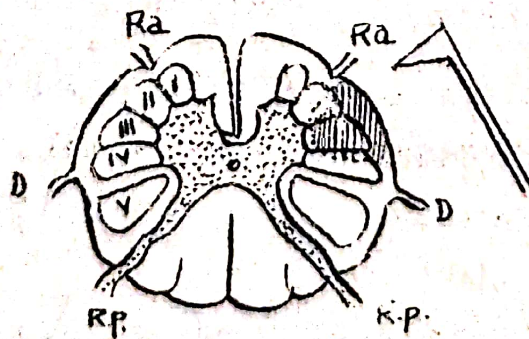


Fig.228 - Cardiotomia clasică.

b) Mielotomia comisurală are aceleași indicații ca precedenta, însă constă în secțiunea fibrelor ce conduc sensibilitatea dureroasă la nivelul comisurii albe și are avantajul că protejează fascicolul piramidal lateral.

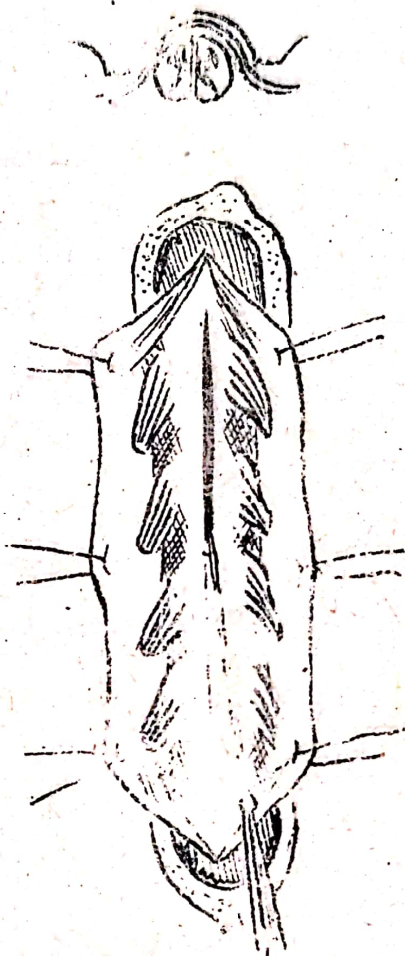


Fig.229 - Mielotomia comisurală.

Intervenții pe rădăcinile nervilor rahidieni (radicotomii).

Radicotomiile pot fi anterioare, cînd se secționează rădăcina anterioară și posterioare cînd se secționează rădăcina posterioară.

Cele anterioare sînt indicate în paralizii locale împotriva tulburărilor dischinetice și distonice, precum și în extirparea unor tumori ale măduvei.

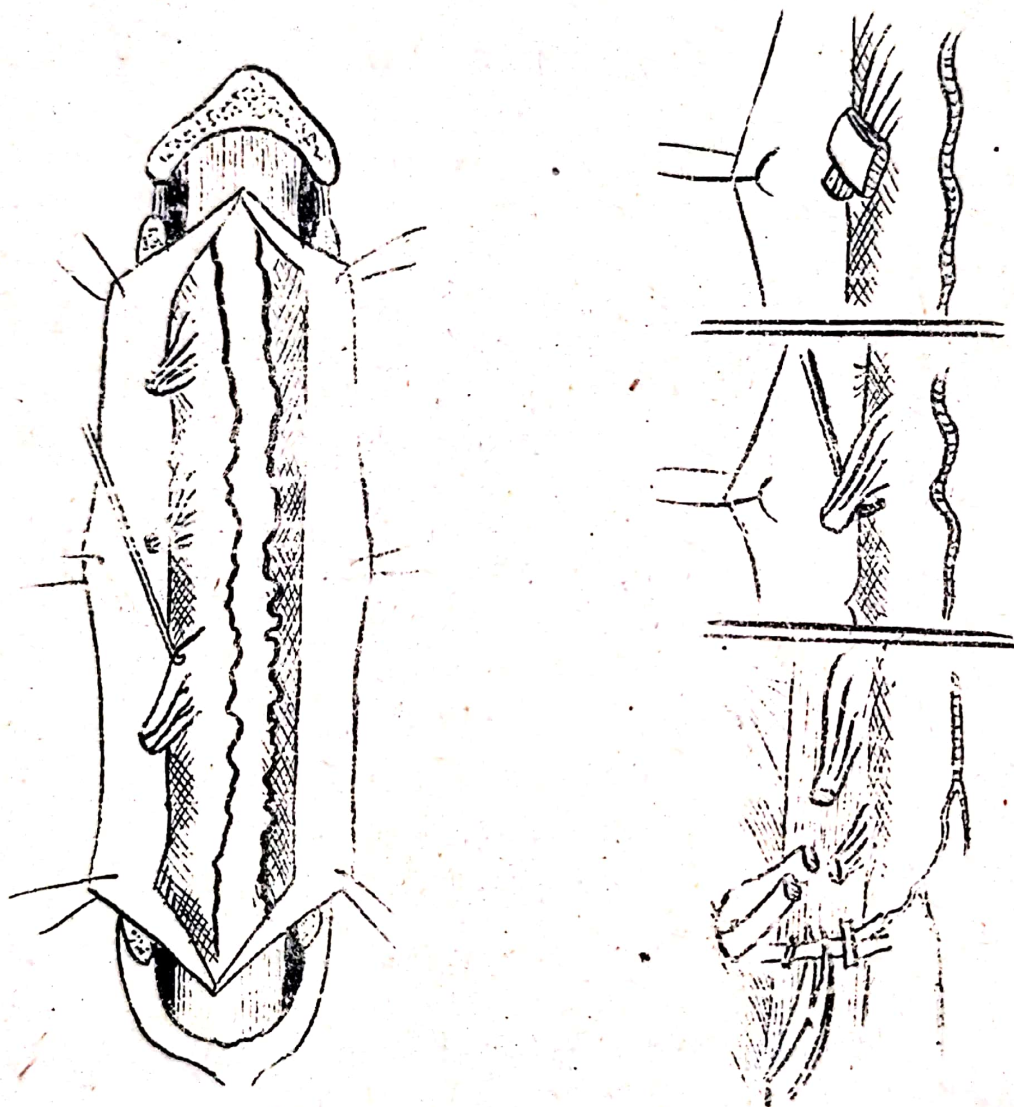


Fig. 230 - Radicotomie posterioară.

Cele posterioare au indicația în a suprima durerile în stările grave, însă deoarece trebuiesc secționate un număr de 3-12 rădăcini, se

abandonează în favoarea mielotomiei.

Are totuşi o indicaţie cu un oarecare succes în leziunile nervilor rahidieni care dau dureri localizate la periferie.

TABLA DE MAETRII

pag.
